



Facultad de Educación
Universidad Zaragoza

ENSEÑAR A PENSAR

EL AJEDREZ COMO MÉTODO PARA EL DESARROLLO DE LAS
HABILIDADES DEL PENSAMIENTO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

TEACHING THINKING

CHESS AS A METHOD FOR THE DEVELOPMENT
OF THOUGH SKILLS AT PRIMARY EDUCATION

2015/16

Autor: Daniel Castillo Sanjuán

Tutor: Pedro Allueva Torres

"El ajedrez no es una mera diversión frívola, sino que su práctica desarrolla varias cualidades mentales muy valiosas en la vida normal, ya que la vida es con frecuencia una especie de partida de ajedrez, donde necesitamos tener una visión de futuro, sopesar las consecuencias de nuestros actos, asumir la responsabilidad de los mismos, tener siempre una visión general de la situación o del tablero —y no sólo de una parte —, medir bien los riesgos y peligros, y respetar escrupulosamente las reglas"

BENJAMIN FRANKLIN (1706-1790)

ÍNDICE

RESUMEN.....	4
ABSTRACT	5
1. INTRODUCCIÓN	6
2. PENSAMIENTO E INTELIGENCIA	7
2. 1. ¿Qué es el pensamiento?.....	7
2. 2. ¿Qué es la inteligencia?.....	9
3. ELEMENTOS DEL PENSAMIENTO.....	14
3. 1. Pensamiento convergente	14
3. 1. 1. Habilidades del pensamiento convergente	14
3. 3. 2. Desarrollo de habilidades del pensamiento convergente	16
3. 2. Pensamiento divergente	17
3. 2. 1. Estudios de la Creatividad.....	18
3. 2. 2. La persona creativa	21
3. 2. 3. La influencia del medio en la creatividad	22
3. 2. 4. Habilidades del pensamiento divergente.....	22
3. 2. 5. Desarrollo de habilidades del pensamiento creativo	23
3. 3. Metacognición	27
3. 3. 1. Conocimiento metacognitivo	29
3. 3. 2. Habilidades metacognitivas	30
3. 3. 3. Estrategias metacognitivas	31
3. 3. 4. Modalidades metacognitivas	32
3. 3. 5. Desarrollo de habilidades metacognitivas	33
3. 4. Relación entre pensamiento convergente,35 divergente y metacognición	35
4. AJEDREZ Y PENSAMIENTO	38
4. 1. Ajedrez para la mejora de las matemáticas	41
4. 2. Ajedrez para la mejora de la comprensión lectora.....	41
5. CONCLUSIONES.....	43
6. ACTIVIDADES	44
6. 1. ACTIVIDAD 1: "Al primer toque."	46
6. 2. ACTIVIDAD 2: "La mejor defensa es un buen ataque."	48
6. 3. ACTIVIDAD 3: "Comamos, pero comamos bien."	50
6. 4. ACTIVIDAD 4: "Pongámonos en la piel del maestro."	52
6. 5. ACTIVIDAD 5: "Para ganar al rival primero hay que conocerse a uno mismo."	54

6. 6. ACTIVIDAD 6: " <i>¿Realmente conocéis el tablero y las piezas?</i> "	56
6. 7. ACTIVIDAD 7: " <i>¿Quién dijo que el ajedrez era cosa de dos?</i> "	58
6. 8. ACTIVIDAD 8: " <i>¿Cómo movéis las piezas?</i> "	60
6. 9. ACTIVIDAD 9: " <i>Conozcamos la torre.</i> "	62
6. 10. ACTIVIDAD 10: " <i>Zorrocotroco.</i> "	64
7. REFLEXIÓN PERSONAL.....	67
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
9. ANEXOS	71

RESUMEN

Pensar es un acto que realizamos, en mayor o menor medida, a lo largo de nuestras vidas. Todos sabemos que tomarnos un tiempo para considerar las diferentes opciones ante un problema mejoraría el proceso de actuación y la toma de decisiones, incluso los resultados serían más favorables. Sin embargo, ¿por qué el tiempo dedicado por parte de las escuelas para aprender a pensar es tan escaso?

El desarrollo del pensamiento es cuestión de práctica y de saber, como otros aspectos de nuestra vida, pero eso no es posible si no contamos con las situaciones, recursos y tiempo necesarios. No debemos olvidar que las pequeñas personas a las que estamos intentando enseñar van a ser los futuros médicos, investigadores, arquitectos, profesores... por lo que debemos asegurarnos de que desarrollen al máximo sus capacidades para que puedan dar lo mejor de sí mismos.

En este trabajo hago un repaso de los distintos tipos de pensamiento, teniendo en cuenta lo que los investigadores han considerado de cada uno de ellos y sus habilidades de pensamiento, además de proponer el ajedrez como una herramienta muy útil a la hora de conseguir el objetivo mencionado en el párrafo anterior.

Palabras clave: pensamiento, educación, desarrollo, habilidades del pensamiento, ajedrez.

ABSTRACT

Thinking is an act that we do in varying degrees during our lives. Everybody knows that taking some time to think about the different options for a problem would improve the acting process and the decision making, even the results would be better. Nevertheless, why the time spent by schools to learn to think is so scarce?

The development of thinking is a practical question, as other aspects of our life, but this is not possible without the necessary situations and resources. We don't have to forget that the little people that we are trying to teach will be the doctors, researchers, architects, teachers... of the future, so we have to develop the maximum of their capacities in order to they will do their best.

In this work I review the different kind of thinking, considering that the researchers discovered about them and their thinking skills. In addition I propose chess as an useful tool to get the target mentioned before.

Key words: thinking, education, development, thinking skills, chess.

1. INTRODUCCIÓN

Las siguientes páginas tratan sobre un trabajo en el que se habla de los diferentes tipos y habilidades de pensamiento, y propongo un método que considero que puede ser útil a la hora de desarrollarlos. En él, he perseguido los objetivos de aprender a pensar, comprender los distintos tipos de pensamiento y las habilidades implícitas en ellos, concienciar sobre el desarrollo de las habilidades de pensamiento para un desarrollo integral del alumnado, y aplicar el ajedrez como un método eficaz para el desarrollo de las habilidades del pensamiento; contando con una motivación tanto extrínseca como intrínseca hacia los mismos.

Por una parte porque es un tema psicológico, una carrera que me planteé estudiar cuando comencé la universidad. Como maestros debemos tener en cuenta el interés, motivación, preocupaciones... del alumnado a la hora de plantear nuestras actividades, además de saber cómo desarrollar sus habilidades de pensamiento para poder dar lo mejor de ellos durante los siguientes años.

Este último punto, el desarrollo de las habilidades de pensamiento, es esencial para que el alumnado se enfrente a las nuevas situaciones con las que se encuentran, puesto que en ocasiones podrían haber resuelto un problema o transmitido un conocimiento si supieran las técnicas necesarias para ello, o al menos si se hubieran desarrollado aún a desconocimiento suyo.

Por otra parte, al haber jugado al ajedrez durante muchos años tanto como pasatiempo como a nivel "competitivo", he contado con una motivación extra a la hora de saber sus múltiples aportes en el campo de la educación. Incluso el hecho de haber trabajado como monitor de ajedrez como asignatura extraescolar en algunos colegios me ha ayudado a conocer algunas de las actividades planteadas en el quinto punto del trabajo.

Con dicha propuesta pretendo introducir este juego como un método complementario a las asignaturas a las que más puede aportar, no como una sustitución de las mismas. Es cierto que mediante su práctica comprenderán mejor algunos conceptos que tienen relación con las matemáticas o el lenguaje, entre otras materias, pero será imposible que los conozcan únicamente jugando.

2. PENSAMIENTO E INTELIGENCIA

2. 1. ¿Qué es el pensamiento?

El pensamiento ha estado presente durante toda nuestra historia, incluso los antiguos filósofos griegos comenzaron a preguntarse acerca del mismo. Ya en el año 1643, Descartes formuló su famosa frase "Pienso, luego existo" cuando buscaba una base para la razón.

Este autor comenzó a dudar de todo lo que existe, hasta que llega al punto de pensar que, como ese pensamiento sale de un ser (él mismo), es indudable que exista, por lo tanto también puede existir la realidad, de la que es un subconjunto. En conclusión, Descartes ya comenzó a utilizar el pensamiento como base de la existencia.

Luria (1984) definió el pensamiento como un acto dinámico integral, afirmando que tanto creamos como transmitimos el pensamiento a través de la palabra. Describe la estructura psicológica del pensamiento como un todo, además de ser un acto que se produce constantemente en todo momento.

Por su parte, Sternberg (1999) en su teoría sobre el autogobierno mental habla sobre la forma en la que las personas dirigen sus esfuerzos y tendencias individuales, y utiliza la metáfora de los poderes del gobierno para decir que la inteligencia es para una persona lo que el gobierno para la colectividad.

Así, en esta teoría destaca que el estilo de pensamiento dependerá de una serie de factores:

Según la función:

Legislativo: propio de personas más creativas. Prefieren enfrentarse a problemas sin reglas establecidas de antemano para resolverlos a su manera, produciendo ideas nuevas y decidiendo por sí mismo qué y cómo lo harán.

Ejecutivo: prefieren seguir reglas y normas establecidas de antemano y rellenar las lagunas de estructuras ya prefijadas en lugar de crear las suyas propias.

Judicial: son personas a las que les gusta evaluar estructuras y procedimientos ya existentes.

Según la forma:

Monárquico: centrado en un único objetivo, eliminando distracciones.

Jerárquico: admite distintos objetos, organizándolos por prioridades.

Oligárquico: presenta diversos objetivos sin organización alguna.

Anárquico: se pretende la solución de problemas múltiples, sin ningún tipo de directrices.

Según los niveles:

Global: siente mayor predisposición por temas más amplios y abstractos.

Local: sería lo contrario al global, tiende a centrarse en trabajos más concretos y detallados.

Según la tendencia:

Conservadora: prefieren las normas y procedimientos establecidos, sin gran interés en los cambios.

Liberal: al contrario, se decantan por el cambio y la novedad a la hora de enfrentarse a nuevas situaciones.

Según las orientaciones:

Interno: son personas más introvertidas y reservadas. Prefieren trabajos en solitario.

Externo: son más extrovertidos. Se decantan por las relaciones interpersonales y el trabajo con los demás.

Este autor también establece claramente la diferencia entre dos conceptos básicos cuando hablamos de pensamiento cuando dice:

Un estilo es una manera de pensar. No es una aptitud, sino más bien una forma preferida de emplear las aptitudes que uno posee. La distinción entre estilo y aptitud es fundamental. Aptitud se refiere a lo bien que alguien puede hacer algo. Estilo se refiere a cómo le gusta a alguien hacer algo. (Sternberg, 1999, p. 24)

Es decir, que dos personas pueden tener una aptitud similar para hacer algo, pueden ser igual de "buenos" o "malos", pero realizarlo de forma diferente, pudiendo llegar a los mismos resultados o no, debido a su estilo.

Siguiendo a Allueva (2007, p. 136), "pensar implica manejar un conjunto de destrezas o habilidades cognitivas para gestionar los conocimientos en función de las aptitudes e intereses de la persona", lo que implica que no todos pensamos de la misma forma, lo que diferencia nuestra forma de ser.

Además, si continuamos con su aporte "...el pensamiento es vertical, analítico, lógico... *"convergente"*, es imaginativo, lateral, creativo, ... *"divergente"*, es conocimiento, reflexión, regulación, ... *"metacognición"*. Pensar integra todo tipo de pensamientos, aptitudes y habilidades desde un estilo de pensamiento personal" Allueva (2007, p. 147), vemos como indica que hay distintos elementos del pensamiento que podemos tener más o menos desarrollados, por lo que se multiplican nuestras posibilidades de pensar de distinta forma.

Por otra parte, no debemos olvidar las habilidades del pensamiento, que son "habilidades cognitivas del sujeto que le ayudan a utilizar sus recursos cognitivos de forma adecuada, logrando un mayor rendimiento" (Allueva, 2007, p. 137). Es decir, le ayudarán a seleccionar las mejores estrategias en cada ocasión, saber cuándo y en qué pensar... por lo que, tal y como coinciden otros autores como Nickerson, Perkins y Smith (1987), su desarrollo propiciará un pensamiento más eficaz y una mejor resolución de tareas.

Pensamos continuamente, rara vez no lo hacemos cuando estamos despiertos aún inconscientemente, por ello no podemos separar nuestra existencia del pensamiento. De ahí la gran importancia de desarrollar el pensamiento con nuestro alumnado, puesto que es una herramienta que les será útil no solo para su vida académica sino esencial para su vida cotidiana.

2. 2. ¿Qué es la inteligencia?

¿La inteligencia está asociada al pensamiento? ¿Una persona con mayor inteligencia tendrá una mayor capacidad de pensamiento?

Si nos centramos en una definición tradicional de inteligencia, aquella en la que predominaba el cociente intelectual para concretar la inteligencia de las personas, estos conceptos no guardan gran relación puesto que en estos test únicamente se trabaja un tipo específico de habilidades y capacidades que la componen, fundamentalmente aquellas del pensamiento convergente.

En cambio, en definiciones más actuales de este concepto podríamos decir que tienen una mayor relación, pero no podemos juzgar la inteligencia de una persona por su pensamiento porque, como hemos visto, hay numerosos factores que lo modifican. Además, utilizaremos uno u otro dependiendo de la situación a la que nos enfrentemos,

por lo que la inteligencia podría asociarse a la capacidad de escoger una u otra habilidad de pensamiento a la hora de enfrentarse a un problema.

Debido a ello, ¿podríamos considerar una persona más o menos inteligente cuanto mejor o más rápido resuelva ciertas situaciones que se le plantean en su vida diaria? Si ese fuera un factor determinante, un mayor desarrollo de las habilidades de pensamiento significaría una mayor inteligencia por parte del sujeto, por lo que el "nivel" o "cantidad" de inteligencia de una persona podría variar con cierto entrenamiento.

El concepto de inteligencia ha sido estudiado por numerosos autores, y el hecho de que se hayan producido numerosas definiciones sobre la misma prueba su complejidad.

Boring (1942) estableció la inteligencia como "lo que miden los test". Sería una definición cerrada y menos abstracta que otros autores, puesto que introduce en el concepto aquellos instrumentos que se utilizan para definirla.

Por otra parte, para Piaget (1950) la inteligencia es la capacidad de adaptación al medio que nos rodea. En su teoría, la epistemología genética, explica cómo esta adaptación depende de dos mecanismos: el de asimilación de la nueva información que recoge por la interacción con el medio, y el de acomodación de la misma a las estructuras mentales que ya tenía.

A su vez, divide el desarrollo cognitivo en 4 etapas: sensorio-motriz (0-2 años), pensamiento pre-operatorio (2-7 años), de las operaciones concretas (7-12 años), de las operaciones formales (12-16 años). La aparición de estas etapas depende de tres factores: biológicos (en cuanto a la secuencia de las etapas, reconociendo la importancia del sistema nervioso), la tendencia del niño a interactuar con su entorno y explorar con su propio cuerpo (primer lo conoce mediante acción perceptiva y motora, lo representa mentalmente y finalmente opera sobre él), y la estimulación y la experiencia social y educativa (explican las diferencias entre sujetos de la misma edad cronológica).

Guilford (1967) presentó su modelo de estructura del intelecto, en el que explicó la diferencia entre aptitudes. Partió de un análisis sobre el proceso cognitivo de resolución de problemas para establecer tres categorías, cuya intercepción da lugar a cada aptitud:

- Operaciones: son el proceso intelectual que se lleva a cabo; tales como valorar el problema, encontrar la solución más lógica, buscar otras posibles soluciones, etc.
- Contenidos: es el tipo de información con la que se trabaja.
- Productos: la forma que toma la información cuando la trabajamos.

Por lo tanto, una aptitud es una operación llevada a cabo sobre un contenido, que dará como resultado un producto. De esta forma, encontró 150 aptitudes diferentes en 1977, que se ampliaron a 180 en 1988.

Además, fueron suyos los estudios en los que comenzó a diferenciar entre pensamiento convergente y divergente, estableciendo una serie de diferencias entre sus características, dirección o flexibilidad.

Por su parte, Gardner (1993, p. 27) define la inteligencia como "la capacidad de resolver problemas o de crear productos que sean valiosos en una o más culturas". Este autor cambió el concepto de la inteligencia, puesto que al definirse como "capacidad" incita a su desarrollo. Gardner, en su teoría sobre la inteligencia humana, que recibió el nombre de Inteligencias Múltiples, estableció que cada persona cuenta con varios tipos de inteligencia en mayor o peor grado. Después de algunas revisiones sobre su propuesta inicial, este autor (2010) afirmó la existencia de los siguientes tipos:

- Lingüística: propia de las personas con mayor afán hacia la lengua oral o escrita, ya para aprender idiomas o para utilizar el lenguaje para determinados objetivos.
- Lógico-matemática: aquella mediante la cual tendrán mayor facilidad al enfrentarse a problemas matemáticos o realizar investigaciones científicas.
- Musical: relacionada con interpretar, componer y apreciar partituras musicales.
- Corporal-cinestésica: con la que se utilizará el cuerpo para la resolución de problemas.
- Espacial: sería la capacidad de operar tanto en espacios grandes como reducidos.
- Interpersonal: en cuanto a la capacidad para reconocer las intenciones, motivaciones o deseos de los demás.
- Intrapersonal: es el conocimiento de uno mismo y la utilización del mismo en la vida cotidiana.
- Naturista: es la capacidad de percibir las relaciones entre las especies, objetos y personas, y sus posibles diferencias o semejanzas.
- Espiritual: propia de aquellas personas con mayores inquietudes espirituales.

- Existencial: sería la inquietud por cuestiones esenciales, como el sentido de la vida o la muerte o el fin del mundo, y por ciertas experiencias, como sentir un profundo amor.

Según este autor, los resultados académicos ya no son una pieza clave a la hora de evaluar la inteligencia de un estudiante, puesto que están centrados en la inteligencia lingüística y lógico-matemática, y la realidad nos obliga a dar respuestas más complejas que requieren el uso de más de una de ellas.

Por ello, un sistema educativo eficiente para Gardner sería aquel en el que el profesor elabore un mapa de la inteligencia del estudiante, y prepare actividades acorde a su estilo de aprendizaje, gustos, sus puntos fuertes...

Para Sternberg (1993) es "una actividad mental dirigida hacia la adaptación intencional, selección o transformación de entornos del mundo real relevantes en la propia vida". Para él la inteligencia es aquello que un individuo construye con los cambios en el entorno a lo largo de su vida.

Este autor propuso su teoría triárquica sobre la inteligencia (1985), donde plantea tres tipos (analítica, creativa y práctica) que se corresponde con tres subteorías (componencial, experiencial y contextual) y afirma que un individuo no tiene por qué destacar únicamente en una de ellas:

Componencial - analítica: permite ver soluciones no evidentes a los problemas, pero no crear las suyas propias. A su vez, en esta subteoría asoció el funcionamiento de la mente con una serie de componentes:

Metacomponentes: son los que dicen a la mente cómo actuar, son los procesos ejecutivos que se utilizan en la resolución de problemas y toma de decisiones.

Componentes de rendimiento: son los procesos básicos que nos permiten hacer tareas, llevan a cabo las acciones que dictan los metacomponentes.

Componentes de adquisición del conocimiento: implican seleccionar la información que consideran relevante, y se utilizan para la adquisición de conocimientos.

Experiencial - creativa: donde relaciona lo bien que se daría realizar una tarea con lo familiar que resulte. La divide en dos partes independientes, y

establece que una persona experta en una de ellas no tiene por qué serlo en la otra.

La novedad: aquella que nunca se ha experimentado. Las personas más aptas en esta inteligencia tomarán mejores soluciones ante nuevas situaciones.

La automatización: aquello que se ha realizado en gran número de ocasiones y puede repetirse con poco o nada de pensamiento adicional.

Contextual - práctica: es la que se ocupa de conseguir el ajuste al contexto, entre el mismo individuo y el ambiente. Es decir, es la capacidad de aplicar habilidades sintéticas y analíticas a situaciones diarias.

En esta ocasión propone tres procesos para que se produzca dicho ajuste: la adaptación cuando se produce un cambio en el mundo que rodea al individuo, la conformación para que dicho cambio se ajuste a las necesidades individuo, y selección, cuando se encuentra un ambiente nuevo para sustituir al anterior.

En definitiva, pensamiento e inteligencia guardan cierta relación pero no hay que olvidar las diferencias entre ellos; mientras que el primero es la actividad y creación de la mente, la inteligencia es la interacción de un conjunto de capacidades del individuo determinadas por las características biológicas, los procesos psicológicos, el entorno social y la conducta.

3. ELEMENTOS DEL PENSAMIENTO

Como se ha apuntado anteriormente, es Guilford (1967), el primero en que diferencia entre dos tipos de pensamiento: convergente y divergente, y establece las principales diferencias entre los mismos. A raíz de ello, se han realizado numerosos estudios que demuestran que ambos tipos son complementarios para la resolución de problemas.

3. 1. Pensamiento convergente

“Es un pensamiento lógico, vertical, analítico, riguroso, selectivo, con una consecución de fases, formal y crítico” (Allueva, 2007, p. 138).

Es aquel que busca la mejor solución, la más correcta, ante un problema. Está relacionado con la escuela tradicional, en la que se buscaba que el estudiante consiga una serie de resultados previamente establecidos. Por lo tanto, es un proceso que tiene un principio y un fin claramente determinados, y descarta aquello que no tiene que ver con la parte principal y que sigue patrones lógicos y racionales.

Por ello, según afirman Sternberg y Spear-Swerling (1999), si abusamos de las calificaciones estaremos fomentando un retraso tanto en el razonamiento creativo del alumnado como en el desarrollo creativo del profesorado y de los centros escolares.

Al basarse en leyes estrictas, es el que tuvieron en cuenta Alfred Binet y Theodore Simon a la hora de realizar los primeros test de inteligencia y su escala (1905) para determinar la edad mental de los niños independientemente de su edad cronológica.

3. 1. 1. Habilidades del pensamiento convergente

Las habilidades del pensamiento convergente son aquellas que utilizamos cuando ponemos en marcha este tipo de pensamiento. Marzano (1992 citado en Lara, 2012) propone ocho destrezas que estimulan este tipo de pensamiento:

Comparación: identificación y articulación de semejanzas y diferencias entre cosas.

Clasificación: agrupar objetos en categorías en base a sus atributos.

Inducción: inferir generalizaciones o principios a partir de la observación o del análisis.

Deducción: inferir consecuencias que se desprenden de determinados principios o generalizaciones.

Análisis de errores: identificar y articular errores en el propio razonamiento o en el de otros.

Elaborar fundamentos: construir un sistema de pruebas que permita sostener afirmaciones.

Abstraer: identificar el patrón general o el tema que subyace a la información.

Analizar diferentes perspectivas: identificar y articular el propio punto de vista con el de los demás.

Para De Sánchez (1991) las habilidades del pensamiento son la facultad de la persona para aplicar los procesos o procedimientos, donde los procesos serían conceptos que llevan implícitos una acción que lo caracteriza, y los procedimientos serían la ejecución de esas acciones. Así, considera que los procesos pueden agruparse según sus niveles de complejidad y abstracción:

Procesos básicos: en los que se apoya la construcción y organización del pensamiento y razonamiento. Están constituidos por 6 operaciones (observación, comparación, relación, clasificación simple, ordenamiento y clasificación jerárquica) y tres procesos integradores (análisis, síntesis y evaluación).

Procesos superiores: tienen un nivel de abstracción mayor. Estarían compuestos por los procesos directivos (planificación, supervisión, evaluación y retroalimentación), ejecutivos, de adquisición de conocimiento, y discernimiento.

Metaprocesos: compuestos por estructuras complejas de nivel superior que controlan el procesamiento de la información y regulan el uso inteligente de los procesos.

En definitiva, el pensamiento convergente, a pesar de haber sido estudiado en menor medida que otros elementos del pensamiento, es totalmente necesario a la hora de la resolución de problemas porque es aquel que aporta un toque racional a nuestras respuestas. En todo problema tendremos acceso a gran cantidad de soluciones que podrán o no ser válidas ante el enunciado planteado, y este elemento del pensamiento es el encargado de buscar aquella que no se aparte de un camino lógico de resolución de problemas.

3. 3. 2. Desarrollo de habilidades del pensamiento convergente.

Según Marzano (1992) es necesario que se den una serie de condiciones para el desarrollo de habilidades del pensamiento convergente:

- Deben tratarse de tareas de ayuda (como la toma de decisiones, indagación experimental, solución de problemas y la invención) para que utilicen su conocimiento de forma significativa y consigan crear nuevos conocimientos.
- Debe tenerse en cuenta el diseño de la evaluación, puesto que condicionará el qué y cómo se aprende. Si, por ejemplo, se evalúa la reproducción de contenidos, el alumnado actuará en consecuencia y adecuará sus recursos cognitivos para responder adecuadamente.
- La enseñanza debe ir acompañada de una estimulación constante de hábitos mentales autorregulatorios, metacognitivos, críticos y creativos; tales como ser consciente del propio razonamiento, planificar, determinar los recursos que se necesitan, ser sensible a la retroalimentación y evaluar la eficacia de las propias acciones.
- Se deben fomentar hábitos mentales como el compromiso ante las tareas, persistir en la búsqueda de soluciones, superar los límites de su conocimiento y capacidades, mantener y confiar en sus estándares de evaluación y pensar en nuevas formas de observar una situación que se alejen de las convencionales.

En relación con el ajedrez, el desarrollo de habilidades del pensamiento convergente se llevaría a cabo en aquellos ejercicios en los que haya una única solución, para lo que es necesario que haya un número reducido de piezas.

Los tipos de actividades que podemos encontrar para el desarrollo de habilidades de pensamiento convergente son los siguientes:

Familiarización con el tablero: serían aquellos en los que el alumnado tendrá que señalar la casilla que se le diga, con sus diferentes variantes, o tendrá que especificar de qué color es la casilla que el profesor ha pensado.

Familiarización con el movimiento de las piezas: que englobarían todos aquellos juegos y actividades en los que se trata de reforzar el movimiento de las piezas. En esta división hay gran cantidad de variantes; ya sean carreras

a contrarreloj o contra sus compañeros, contar los posibles movimientos que puedo dar con una pieza determinada, etc.

Movimiento de piezas por el tablero: serían actividades en las que el alumnado tendrá que calcular cuántos movimientos tendrá que hacer una pieza determinada para llegar a una casilla, comerse otra pieza...

3. 2. Pensamiento divergente

El autor más representativo cuando hablamos del pensamiento divergente, Guilford (1983), lo caracteriza por la búsqueda de múltiples respuestas y alternativas para resolver un problema, y establece que se despliega en múltiples direcciones para buscar distintas perspectivas a partir del uso de diferentes enfoques y conocimientos.

Otro autor que no tenemos que olvidar, De Bono (1986), establece que está relacionado con la organización de los procesos mentales, de forma que se buscan soluciones menos ortodoxas que las establecidas por el pensamiento lógico, obteniendo ideas mucho más creativas e innovadoras.

En definitiva, es aquel que trata de buscar distintas soluciones ante una misma situación, por lo que también requerirá la capacidad de desechar las que consideremos menos adecuadas. Este tipo de pensamiento se asocia más a la vida cotidiana, puesto que continuamente estamos expuestos a gran cantidad de problemas cuya solución puede no ser única.

Pero casualmente es el tipo de pensamiento que menos se trabaja en la escuela. Estamos acostumbrados a reproducir un modelo establecido como "bueno" o a llegar a un resultado mediante un proceso previamente establecido. Es seguro que conforme las personas nos vamos haciendo mayores nuestra creatividad disminuye, y la causa puede ser porque desde jóvenes no estamos acostumbrados a tener cierta iniciativa a la hora de plantear nuevas soluciones.

El pensamiento divergente es también llamado el pensamiento creativo, que dependerá de una serie de habilidades cognitivas, de las características de la personalidad de cada uno y de la influencia del medio social. Además, cuanto más interés tenga el sujeto hacia la tarea que se enfrenta y menos presión reciba del exterior de cara al producto final, mayor será su capacidad creativa.

Está situado en el hemisferio derecho del cerebro, aquel que más utilizan los jugadores de ajedrez experto, que utilizan ambos, que los amateurs, que utilizan en

mayor medida el izquierdo. Esta es la respuesta a la pregunta de la mayoría de personas no relacionadas con este juego-deporte de por qué una persona es capaz de visualizar una variante de jugadas determinadas y para otras es imposible.

Además, en el hemisferio derecho también se encuentra el reconocimiento de patrones y la visión espacial, lo que hace que los grandes jugadores no tengan la sensación de enfrentarse a una partida nueva, sino que tienen más presentes las estructuras, posibles debilidades y cómo aprovecharse de ellas... de otras partidas pasadas.

3. 2. 1. Estudios de la Creatividad

Desde el discurso de Guilford en los años 50 ha habido numerosos estudios sobre la creatividad, pero al tratarse de un concepto tan abstracto se han hecho desde distintos puntos de vista:

La creatividad como producto:

Algunos autores, como Hallman (1963), consideran la creatividad como un producto, y señala cuatro cualidades que debe cumplir para ser considerado como tal:

La novedad: cuando es frecuentemente poco utilizado en un contexto determinado.

La impredecibilidad: cuando no es obvio a sus lazos causales.

La unicidad: cuando no tiene precedentes y es irrepetible.

La sorpresa: es decir, lo inesperado.

Por su parte, Amabile (1983a) consideró que un producto será creativo si los observadores familiarizados en el entorno en el que se ha realizado dicho producto lo consideran como tal.

Con esta definición afirma la gran cantidad de campos en los que puede desarrollarse la creatividad, por lo que no hay una serie de rasgos fijos para definirla, sino que dependerán de la naturaleza del producto. Por lo tanto, cabría pensar que una persona puede ser realmente creativa en un dominio determinado, pero dicha creatividad podría disminuir cuando le sacan de él.

Por poner un ejemplo, un músico puede ser realmente bueno componiendo diferentes canciones, un pintor realizar cuadros espectaculares, e incluso un chef construir platos

exquisitos con mezclas extrañas, y, sin adentrarnos en la definición exacta de "arte", podríamos considerarlos a todos ellos artistas.

La creatividad como proceso:

Uno de los que consideraron la creatividad como un proceso fue Wallas (1926), y distinguió cuatro fases:

1. Preparación: se identifica el problema o necesidad a resolver, y comienza a recogerse la información que pueda ser útil para la solución.
2. Incubación: generación de posibles soluciones al problema.
3. Iluminación: cuando comienzan a emerger las ideas que nos acercan a la solución.
4. Verificación: donde predomina la lógica para la evaluación de la solución y verificación de su adecuación.

Para Guilford (1967), la creatividad es el proceso que se realiza para resolver un problema, y está formado por 5 fases en las que interviene directamente el individuo.

1. Input de información: el sujeto recibe la información del medio que le rodea.
2. Filtro de información: selecciona entre la información que ha recibido del medio.
3. Cognición: en cuanto a la percepción del problema y conocimiento de la naturaleza del mismo.
4. Producción: sería encontrar una respuesta a un problema. Esta respuesta será convergente si la conclusión viene dada por la información previa, y divergente si hay varias soluciones viables según la información de la que se dispone.
5. Verificación. Si la respuesta a la que se ha llegado resuelve el problema se da por terminado, en el caso contrario se volverá al primer paso.

De Bono (1970, 1976), en Tristán y Mendoza (2016), es otro de los autores con esta concepción de la creatividad. Considera que existen tres tipos de problemas si tenemos en cuenta la forma en que se relacionan con el proceso creativo:

Procesamiento de la información: cuando se utiliza la información disponible o se consigue otra nueva para resolver el problema.

Reconsideración de la información: si tenemos en cuenta que al aceptar un estado de cosas evitamos la posibilidad de cambiarlas hacia una mejor condición.

Reestructuración de la información: si se modifica o reestructura la información para procesarla en un nuevo patrón que conduzca a la solución.

Amabile (1983b), también considera la creatividad como un proceso, y la describe como la confluencia de tres componentes:

Motivación intrínseca: surge desde el interior de una persona ante una tarea.

Cuanta mayor motivación intrínseca tengamos más positivamente influenciará a la producción creativa.

Conocimientos relativos al dominio: dependerán de las capacidades motoras y cognitivas innatas, y las habilidades técnicas que se pongan en marcha con dicha tarea.

Procesos relativos a la creatividad: dependerán de las habilidades del pensamiento.

Además, detalla 5 pasos que se siguen en todo proceso creativo:

1. Presentación del problema. Es el comienzo del proceso. La actuación dependerá de la motivación.
2. Preparación: dependiendo de las habilidades y los conocimientos del sujeto recogerán la información que consideren relevante o activa en su memoria.
3. Generación de respuestas: dependerán de las habilidades creativas, la imaginación y la motivación, que si es intrínseca proporcionará mayor impulso.
4. Evaluación de la respuesta: contrastándola con sus conocimientos u otros criterios y a través de las habilidades que el sujeto posea relacionadas con la tarea.
5. Resultado: o decisión final en función de la evaluación. Tanto si la evaluación es positiva como negativa el proceso termina, pero si no es totalmente satisfactoria pero se acerca al objetivo el proceso comenzará otra vez si se tiene suficiente motivación para ello.

3. 2. 2. La persona creativa

Debido a los numerosos estudios realizados sobre la creatividad, podemos llegar a algunas conclusiones sobre las características que comparten las personas consideradas creativas. Así MacKinnon (1962), después de comparar la creatividad científica y la artística mediante su estudio con tres grupos de sujetos (artísticos, científicos y científico-artísticos) llegó a estas diez conclusiones:

- Las personas creativas son con frecuencia más inteligentes que las no creativos.
- Tienen más motivación intrínseca que extrínseca para resolver los problemas.
- Mayor seguridad y confianza en si mismos.
- Poseen mayores cualidades para el éxito social.
- No son conformistas, aunque tampoco llegan al extremo del inconformismo.
- Prefieren los valores teóricos y estéticos como la verdad y la belleza.
- Prefieren la percepción intuitiva.
- Se inclinan más a lo complejo y asimétrico.
- Aproximadamente 2/3 son introvertidos, aunque esto no pruebe que la introversión sea un factor determinante.
- Mejor salud mental (mejores resultados en depresión, histeria, paranoia, esquizofrenia...)

Rodríguez (1990) divide los rasgos de una personalidad creativa en tres grandes grupos:

Área cognoscitiva:

- La fineza de percepción: o la capacidad para captar lo significativo.
- Imaginación. La capacidad de crear o generar imágenes a partir de datos.
- Curiosidad intelectual. Es la apertura a la experiencia y flexibilidad y la capacidad de riesgo mental.
- Capacidad de discriminación. La capacidad para distinguir los datos relevantes de los irrelevantes y no conformarse con lo ya establecido.

Área afectiva:

- Autoestima. Es necesaria una sana autoestima para buscar nuevas respuestas, con la confianza de que puede aportar algo nuevo.
- Soltura, libertad. En cuanto a no ceñirse únicamente a reglas establecidas.
- Pasión. En cuanto a ser entusiasta con la nueva búsqueda.

Audacia. Para creer en su idea y explotarla, afrontando los riesgos y consecuencias que ello conlleva.

Profundidad. En cuanto a no quedarse únicamente con lo superficial.

Área volitiva:

Tenacidad. Para no rendirse cuando, al comienzo, su idea sea criticada por ser novedad.

Tolerancia a la frustración. Puesto que no todas sus ideas serán correctas y debe tener esa capacidad de superar los fracasos para volver a crear.

Capacidad de decisión en el momento oportuno.

3. 2. 3. La influencia del medio en la creatividad.

El medio es un factor influyente en la creatividad en tanto que una persona puede llegar a no dar lo máximo en un clima que le hace no sentirse cómodo ni le inspira confianza.

Haciendo referencia a Amabile (1983a), los factores sociales como la motivación, la evaluación o las recompensas son claves en el proceso creativo.

- Con motivación intrínseca tendrá mayor creatividad que extrínseca.
- El conocimiento de que va a ser evaluado puede afectar de forma restrictiva a la creatividad por la presión que conlleva y el sentimiento de inseguridad que puede crear.
- Las recompensas tendrán un efecto negativo en tanto que el sujeto tendrá que crear un producto suficientemente bueno para la persona que lo evalúa, no para sí mismo, por lo que no gozará de una total libertad.

Es por ello que en la escuela no se ha proporcionado el espacio necesario para que se produzca un correcto desarrollo creativo del alumnado, puesto que solía haber un modelo que imitar o un proceso previamente establecido que se les enseñaba sin dar pie a que lo descubrieran por ellos mismos.

3. 2. 4. Habilidades del pensamiento divergente

Las habilidades del pensamiento divergente son aquellas que utilizamos cuando ponemos en marcha nuestra parte más creativa. Guilford (1971) propone que el

pensamiento creativo se fundamenta en cuatro habilidades principales que, a su vez, son variables que se tienen en cuenta a la hora de medir la creatividad:

Fluidez: en cuanto a la sugerencia de ideas.

Flexibilidad: para adaptar las distintas estrategias a las exigencias del problema.

Originalidad: para crear propuestas diferentes, pero igualmente eficaces.

Elaboración: para desarrollar, mejorar y ampliar las ideas.

Además, en 1983 realizó un estudio teniendo como referencia la creatividad como producción divergente, y obtuvo 24 aptitudes de producción divergente constituidas por seis productos que relacionaba con cuatro contenidos.

Otros autores, como Torrance (1979), consideran que las habilidades en las que hay que centrarse para desarrollar este tipo de pensamiento son las siguientes:

Realizar observaciones precisas.

Analizar y comprender el entorno.

Modificar los puntos de vista

Plantear interrogantes estableciendo relaciones, asociaciones y empleando analogías.

Organizar y reestructurar distintos modelos.

Sugerir ideas a través del uso de distintas técnicas.

3. 2. 5. Desarrollo de habilidades del pensamiento creativo.

Siempre ha habido un dilema entre si se nace creativo o la creatividad es algo que se desarrolla mediante un aprendizaje y un medio favorable. Algunos autores, como Guilford consideraban que todas las personas tenían las condiciones para ser creativos, aunque estas se manifestaban en mayor o menor manera. Otros, como Ausubel se basaban en el aporte genético como el principal determinante de la creatividad de las personas. Hoy en día la mayoría de autores se decantan por una posición intermedia, en la que las personas tienen cierta predisposición creativa que puede desarrollarse.

Para fomentar la creatividad, habrá que plantearles situaciones en las que no se den ninguno de los obstáculos que impiden el desarrollo, además de crear actividades, problemas, situaciones... en las que se entrenen dichas habilidades del proceso creativo.

Por otra parte, sería ideal que fuera el alumnado el que busque la solución a los diferentes problemas antes de que el profesor de la explicación correspondiente. De esta

manera recogerán la nueva información relacionándola con lo que supusieron ellos mismos y no como si fuera algo totalmente nuevo, dándose cuenta de los errores cometidos.

Simberg (1989), hace una clasificación de los bloqueos del ser humano, y los divide en tres categorías:

Bloqueo perceptual, en cuanto a aspectos de tipo cognitivo:

- Dificultad para aislar el problema.
- Dificultad causada por una limitación excesiva del problema.
- Incapacidad de definir términos.
- Incapacidad de utilizar todos los sentidos para la observación.
- Dificultad de percibir relaciones remotas.
- Dificultad en no investigar lo obvio.
- Incapacidad de distinguir entre causa y efecto.

Bloqueo cultural, en cuanto a los valores aprendidos:

- El deseo de adaptarse a una norma aceptada.
- Debemos ser ante todo prácticos y económicos, por eso a menudo el juicio se emite antes de tiempo.
- No es buena educación ser muy curioso, no es inteligente dudar de todo.
- Darle demasiada importancia a la competencia o a la cooperación.
- Demasiada fe en las estadísticas.
- Dificultades que surgen por las generalizaciones excesivas.
- Demasiada fe en la razón y en la lógica.
- Tendencia a adoptar una actitud de todo o nada.
- Demasiados o muy pocos conocimientos sobre el tema de su trabajo.
- Creer que no vale la pena permitirse fantasear.

Bloqueo emocional, en cuanto a las propias inseguridades del individuo:

- Temor a equivocarse o hacer el ridículo.
- Aferrarse a la primera idea que se nos ocurre.
- Rigidez de pensamiento y dificultad en cambiar de sistema.
- Sobremotivación para triunfar rápidamente.
- Deseo patológico de seguridad.
- Temor a los supervisores y desconfianza de los compañeros y subordinados.

Falta de impulso para llevar adelante un problema hasta complementarlo y experimentarlo.

Falta de voluntad para poner en marcha una solución.

Santos (2015) establece que para desarrollar la creatividad hay que ejercitar una serie de operaciones mentales que normalmente no se realizan con frecuencia a no ser que lo exija una tarea específica. Estas son la sensibilidad a los problemas, la flexibilidad de pensamiento, la originalidad y el pensamiento analógico.

Algunas de las técnicas para el desarrollo de estas operaciones, y de las habilidades de pensamiento divergente son:

- **BRAINSTORMING O LLUVIA DE IDEAS:** en la que el grupo trabaja para formar nuevas ideas, en lugar de hacerlo individualmente.

Esta técnica consta de dos fases:

- 1) Búsqueda y proposición de ideas. Sin desechar ninguna, porque una idea que puede resultar disparatada en un primer momento podría dar lugar a otras.
 - 2) Desarrollo de las ideas propuestas anteriormente, descubriendo cuáles podrían llevarse a cabo de forma más coherente.
- **SINÉCTICA:** se busca crear ideas en grupo mediante la resolución de problemas. Para ello, el alumnado tendrá que reformular el problema de distintas formas para comprobar que lo ha entendido correctamente, y proponer distintas soluciones hasta llegar a la que les complazca.
 - **MÉTODO DE LOS SEIS SOMBREROS:** donde tendrán que pensar sobre un problema dado de diferente manera dependiendo del sombrero que les toque.

Así, se darán cuenta de las deficiencias con las que nos encontramos a la hora de afrontar un problema y tratarán de rectificarlos.

Los seis sombreros con los que cuenta este método son:

Blanco: se relatan los hechos de neutral y objetivamente, sin juicios de valor ni proposición de soluciones.

Rojo: deben escoger rápidamente soluciones entre las propuestas por el sombrero blanco.

Negro: deben identificar las barreras, problemas, peligros, riesgos... de manera crítica y constructiva.

Amarillo: es lo opuesto al anterior. Con él tendrán que pensar en beneficios y razones a favor de las soluciones propuestas.

Verde: con el que tendrán que pensar alternativas ante las posibles dificultades.

Azul: se utilizara al principio y final de cada sesión; cuando se proponen los objetivos, el camino hasta llegar a ellos, que se tiene y que se necesita...

- SCAMPER: se trata de generar nuevas ideas realizando modificaciones sobre una idea base. Se hacen preguntas relacionadas con las acciones de sustituir, combinar, adaptar, modificar, eliminar o reformar; anotando las nuevas ideas formuladas para una posterior valoración.
- SOCIODRAMA: en el que el alumnado propondrá distintas soluciones ante un problema social que ha sido previamente establecido como importante por ellos mismos.
- ANALOGÍAS: donde los estudiantes tendrán que escoger sinónimos de una palabra que se les dice previamente, relacionando distintas realidades de diversas formas.

En relación con el ajedrez, en todo momento hay diferentes opciones que tenemos que elegir y optaremos por unas u otras dependiendo de nuestra forma de pensar. En una partida el número de jugadas diferentes es prácticamente infinito (únicamente con la primera jugada de cada bando, las partidas diferentes posibles ascienden a 400, mientras que si el blanco hiciera una segunda jugada, ascenderían a 5.362 posiciones distintas, si ahora moviera el negro ya tendríamos 72.084...), por ello el pensamiento divergente se da en todo momento.

Como dijo García (2013):

El campeón del mundo y matemático Max Euwe calculó que si doce mil ajedrecistas estuvieran ocupados constantemente en la búsqueda de las mejores jugadas en todas las posiciones imaginables y en cada una de ellas invirtiera una décima de segundo, necesitarían más de un trillón de siglos para analizarlas todas.
(p. 95)

Por ello, los juegos que deberíamos realizar en una clase de ajedrez para el desarrollo de las habilidades de pensamiento convergente son los siguientes:

Elegir la mejor jugada en una posición dada: podrá tener distintos objetivos; ganar material, obtener ventaja decisiva o simplemente evitar el plan del contrario.

Elegir la mejor defensa: se propondrán situaciones en las que un bando estará atacando claramente, y tendrán que considerar cuál es la mejor defensa en cada caso, pudiendo ser evitar el plan rival o contraatacando y tratando de tomar la iniciativa.

En definitiva, a pesar de los planteamientos educativos de la escuela tradicional, el pensamiento divergente no debe ser olvidado por los maestros. Es el que va a dotar al alumnado de las capacidades necesarias para pensar de forma diferente, pudiendo ser sus ideas válidas y crear algo novedoso y eficaz.

3. 3. Metacognición

La metacognición comenzó a estudiarse en los años 70, a raíz de las investigaciones de Flavell. Este autor (1976, en Nisbet, J. y Shucksmith, J. (1986), la describe como:

Metacognición significa el conocimiento de uno mismo concerniente a los propios procesos y productos cognitivos o a todo lo relacionado con ellos, por ejemplo, las propiedades de información o datos relevantes para el aprendizaje. Así, practico la metacognición (metamemoria, metaaprendizaje, metaatención, metalenguaje, etc.) cuando caigo en la cuenta de que tengo más dificultad de aprender A que B; cuando comprendo que debo verificar por segunda vez C antes de aceptarlo como un hecho; cuando se me ocurre que haría bien en examinar todas y cada una de las alternativas en una elección múltiple antes de decidir cuál es la mejor; cuando advierto que debería tomar nota de D porque puedo olvidarlo... La metacognición indica, entre otras cosas, el examen activo y consiguiente regulación y organización de estos procesos en relación con los objetos cognitivos sobre los que versan, por lo general al servicio de algún fin u objeto concreto. (p. 54)

Para Flavell, el control que una persona puede hacer sobre su propio conocimiento depende de la interacción de cuatro componentes:

Conocimientos metacognitivos: tanto sobre sí mismo, como sobre la tarea o las estrategias realizadas.

Experiencias metacognitivas: los sentimientos y sensaciones que se despiertan cuando una actividad nos recuerda a otra realizada anteriormente.

Metas cognitivas: que nosotros mismos nos propongamos.

Estrategias metacognitivas: Donde Flavell hace otra clasificación dependiendo de la finalidad y diferencia entre estrategias cognitivas, aquellas que se utilizan para realizar una actividad, y las metacognitivas, las que se utilizan para revisar el resultado.

Por su parte, Brown (1978) coincide con Flavell en incluir la actividad estratégica de las personas, pero de diferente manera. Mientras que para el primero las estrategias son una parte del componente cognitivo y metacognitivo, es decir, se centra en el cómo pensamos, Brown afirma que el comportamiento estratégico ocupa un lugar central en la actividad cognitiva, por lo que su investigación se centra más en el cuándo pensar.

Por ello, para esta autora la metacognición es el control voluntario y consciente de las acciones cognitivas, que son los mecanismos que el sujeto utiliza durante la resolución de un problema o al enfrentarse a una tarea. Esto implica que es necesario tener algún tipo de conocimiento y consciencia del propio funcionamiento cognitivo, es decir, para que una persona sea capaz de utilizar las estrategias que dispone ante una situación determinada es necesario que tenga conocimiento de las mismas.

En relación con el ajedrez, la metacognición se da en gran cantidad de ocasiones en el transcurso de una partida. Desde el momento de la apertura, que es cuando se va a decidir el resto del juego, tendremos que optar por el camino que más le conviene en base a nuestros conocimientos sobre las mismas. Por otra parte, en todo momento tendremos que tomar decisiones que nos derivarán en otras, por ejemplo: ¿seré capaz de ganar el final si juego Axd5 otorgándole la pareja de alfiles?

Todas estas decisiones serán tomadas en base a lo que ya conocemos y tenemos almacenado en la memoria, ya sean simples conocimientos por el hecho de haberlo estudiado o experiencias pasadas que influenciarán nuestra decisión, bien porque el recuerdo es favorable o porque ya sabemos evitar los errores cometidos.

3. 3. 1. Conocimiento metacognitivo.

Flavell (1984) señala este conocimiento como la información que poseemos acerca de nuestra propia actividad cognitiva, y afirma que engloba tanto el procedimental como el declarativo. Además, afirma que ha sido formado por las propias experiencias y su almacenamiento en la memoria a largo plazo, y establece una clasificación dependiendo del tipo de conocimientos:

Conocimiento de las tareas: tanto de la naturaleza misma de la tarea como de los objetivos.

El resultado final que se busca en cada actividad tiene que quedar perfectamente claro en la explicación de la misma, puesto que influirá en las estrategias tomadas y la actuación frente a la situación planteada.

Conocimiento de la persona: en cuanto a lo que conocemos sobre nosotros mismos en relación con la tarea que van a realizar, es decir, lo bien o lo mal que lo vayamos a hacer.

En este punto el autor realiza la distinción de tres tipos de conocimiento dependiendo de a quién se refiere:

Conocimiento intraindividual: si nos referimos a lo que una persona sabe sobre sus propias capacidades.

Conocimiento intersubjetivo: cuando una persona compara sus habilidades con las de los demás y descubre las diferencias.

Conocimiento de las habilidades cognitivas comunes en todas las personas.

Conocimiento de las estrategias: dependiendo de las características de la tarea y de las suyas personales el sujeto decidirá cuál utilizar en una situación determinada.

Siguiendo esta misma línea, cabe destacar a Brown (1978) y su concepción de la metacognición como el control de la propia actividad cognitiva, lo que incluye el conocimiento de la misma. Además, esta autora establece cuatro momentos en los que el sujeto debe saber sobre su propio conocimiento:

Saber cuándo uno sabe: pensar y descubrir que realmente tenemos conocimiento sobre la tarea a la que nos enfrentamos.

Saber lo que uno sabe: en cuanto a la cantidad de conocimiento que poseemos sobre el tema.

Saber lo que necesita saber: ser consciente de lo que se requiere para una situación determinada.

Conocer la utilidad de las estrategias de intervención: implicaría saber qué estrategia es la más adecuada para una ocasión determinada. Para ello tendremos que conocer las diferentes estrategias y sus ventajas en cada situación.

Escanero-Marcén, Soria, Escanero-Ereza y Guerra-Sánchez (2013) establecen que el conocimiento metacognitivo se desarrolla a lo largo de toda la vida, y está relacionado con procesos de alto nivel que involucran dos tipos de actividades: tener consciencia del material que se va a aprender y de los procesos involucrados en su adquisición, y regular las actividades a realizar para que el aprendizaje sea exitoso. De esta forma, el estudiante tendrá un mayor conocimiento sobre su propio aprendizaje y éste resultará más satisfactorio y motivador.

3. 3. 2. Habilidades metacognitivas.

Una vez que tenemos conocimiento de nuestro propio conocimiento podríamos preguntarnos: ¿quién regula dicho conocimiento?, ¿Quién es el encargado de hacerme saber que debo reflexionar sobre mi propio pensamiento?

Cuando pensamos ponemos en marcha una serie de habilidades que se encargan de gestionar el propio pensamiento y de activar el resto de habilidades que intervienen en él. Medrano (1988, citado en Allueva 2007) las define como "la gestión de la actividad mental, las ponemos en marcha para controlar y dirigir nuestro pensamiento y como consecuencia de ello nuestra conducta. Incluyen planificación, control y regulación".

Además, Allueva (2002, p. 76) hace hincapié en el desarrollo de dichas habilidades: "se trata de conseguir que el sujeto sea capaz de utilizar adecuadamente o hábilmente su conocimiento, de forma que lo utilice en la resolución de tareas (fines cognitivos) y para la mejora de su propio conocimiento".

Este mismo autor establece las siguientes habilidades metacognitivas:

Planificación: es previa a la realización de la tarea. Es el momento en el que decidimos cuál va a ser el objetivo, la estrategia a tomar...

Predicción: donde tenemos en cuenta nuestras propias características además de las de la tarea. Estaría relacionado con el conocimiento que tenemos sobre la tarea y si creemos que podemos resolverla.

Regulación: de las estrategias a utilizar y nuestros recursos cognitivos.

Control: o autocontrol. Estaría relacionado con saber si hemos comprendido lo necesario o donde hemos fallado para no hacerlo.

Verificación: en cuanto a la evaluación de lo adquirido al finalizar la tarea. Nos llevará a decidir si la damos por finalizada o incluso si durante el curso de la misma no tenemos cierto conocimiento que resulta necesario para su ejecución.

Estrategias: en cuanto a elegir las más adecuadas para poner en práctica de manera más eficaz las habilidades metacognitivas que intervienen.

3. 3. 3. Estrategias metacognitivas.

A la hora de poner en marcha nuestra metacognición utilizamos una serie de estrategias metacognitivas para facilitar la adquisición de conocimientos. Acuña (2013) las diferencia entre planificación, ejecución y evaluación, y afirma que nos ayudarán a guiar nuestras acciones para conseguir una mayor adquisición de los aprendizajes. Además, considera que cuanto mayor número de estrategias conozcamos, más eficaz será nuestro aprendizaje.

Otros autores, como Peña, Hurtado y Pérez (2015) únicamente difieren en la segunda de ellas, puesto que la amplían y las consideran "estrategias de regulación, dirección y supervisión", incidiendo más en cada uno de los aspectos. Estos autores definen las estrategias metacognitivas de la siguiente manera:

Estrategias de planificación: aquellas que se plantean anteriormente a la acción para establecer el objetivo y meta de aprendizaje, programar la ejecución de la misma teniendo en cuenta los propios conocimientos y las características de la tarea...

Estrategias de regulación, dirección y supervisión: se plantean durante la acción, mediante la formulación de preguntas a sí mismo, para comprobar si la actuación está siendo adecuada al objetivo que se ha planteado o se requieren alternativas.

Estrategias de evaluación de aprendizaje: se plantean durante y al final del proceso para verificar si los conocimientos adquiridos se acercan a los que se plantearon al comienzo.

3. 3. 4. Modalidades metacognitivas.

Debido al amplio concepto que abarca la metacognición se han realizado una serie de clasificaciones sobre los tipos que engloba. De esta forma, Allueva (2002) establece cuatro tipos como los más cercanos a este concepto, aunque afirma que la clasificación podría ser mucho más extensa:

Metamemoria: haciendo referencia al conocimiento que tenemos sobre nuestros propios recuerdos y sus limitaciones.

Metaatención: en cuanto al autocontrol para centrar la atención en un aspecto determinado, lo que también incluye las técnicas para no distraerse.

Metacomprensión: haría referencia al conocimiento de nuestra propia comprensión, es decir, si captamos las ideas de lo que estamos leyendo, escuchando, observando...

Metapensamiento: "el pensamiento del pensamiento", la consciencia de que pensamos e incluso lo hacemos sobre nuestros propios pensamientos.

Otros autores, Mayor y González-Marqués (1993) también establecieron la metamemoria y el metapensamiento como tipos de metacognición, y propusieron el metalenguaje como otra modalidad, relacionándola con las habilidades metalingüísticas.

Dichas habilidades serían la capacidad de conocer, pensar y manipular cognitivamente tanto el lenguaje como la actividad lingüística de cualquier hablante. Además, consideran que la metalingüística incluye tanto la reflexión como el control sobre todos los aspectos lingüísticos, por lo que podría ser dividida en metafonología, metasintaxis, metasemántica y metapragmática, en incluso otras subdivisiones dentro de estas submodalidades, por lo que la clasificación sería mucho más extensa.

Burón (1993), además de la metamemoria y la metacomprensión, ya consideradas por otros autores mencionados, establece otra clasificación de las modalidades cognitivas:

Metalectura: en cuanto a conocer los factores que intervienen en la lectura y reflexionar sobre qué podríamos hacer para mejorar.

Metaescritura: el conocimiento de los factores que intervienen en la escritura y la conciencia sobre cómo mejorarlos.

Metaignorancia: cuando no se sabe que no se sabe, es decir, no se conocen las propias limitaciones.

Además, una de las modalidades que tenemos que tener en cuenta como maestros es la metaemoción, puesto que tal y como la describe Gottman (1997, citado en Gutiérrez Guerrero, 2015), es la comprensión que tienen las personas sobre sus propias emociones y la relación entre las mismas ante una determinada situación. De esta forma, seríamos capaces de valorar y controlar nuestros actos en cuanto a emociones se refiere, y expresarlas adecuadamente en las interacciones sociales, logrando un desarrollo socio-emocional saludable en cada contexto.

Como se puede comprobar, en cuanto nos planteamos nuestra actuación ponemos en marcha nuestra metacognición. Por ello es algo que nos acompaña durante nuestro día a día, incluso en las acciones cotidianas sin darnos cuenta. Preguntas como: ¿He apagado el fuego de la cocina? pondrían en marcha nuestra metamemoria, mientras que una simple reflexión sobre los últimos párrafos que acabamos de leer pondrían en marcha nuestra metaatención e incluso nuestra metalectura.

Es por ello que las clasificaciones sobre los distintos modelos metacognitivos pueden ser prácticamente distintas, y no por ello incorrectas, puesto que podrían haberse realizado con distintos contextos como referencia.

3. 3. 5. Desarrollo de habilidades metacognitivas.

Para Allueva (2002) en primer lugar y de manera más general se tendrán que trabajar las modalidades metacognitivas a partir de las situaciones que nos proporciona la clase, puesto que es el medio más natural para el alumnado.

Además, afirma que la mejor forma de desarrollar las habilidades cognitivas es mediante un programa de intervención, y propone como ejemplo el aportado por Noël (1991, p. 18), que, de forma esquemática, estaría compuesto por los siguientes apartados:

1. Presentación de la tarea.
2. El sujeto emite un juicio cuando su propia metacognición entra en contacto con la tarea. Puede ser de dos tipos:

Juicio metacognitivo abstracto (metacognición abstracta): entra en juego el resultado final.

Juicio metacognitivo operatorio (metacognición operatoria): considera los procesos que realiza para la resolución de la tarea.

3. Decisión del sujeto (metacognición reguladora): cuando debe decidir si está conforme con el producto final o debe modificarlo.

Por su parte, Acuña (2013) afirma que en las escuelas se debe promover el desarrollo de las habilidades cognitivas, aquellas que dotaran al alumnado de la capacidad de llegar al tercer nivel de comprensión de Schank (1988, en Acuña 2013), cuando el estudiante realiza un aprendizaje profundo y lo relaciona con su experiencia personal, generando nueva información.

Los dos niveles anteriores serían encontrar sentido a la información, siendo capaces de parafrasearla, y la comprensión cognitiva y la capacidad de extraer la estructura para aplicarla a otros ejemplos.

De esta forma, los métodos que propone para el desarrollo de las habilidades metacognitivas son los siguientes:

Modelamiento metacognitivo: en el que el alumnado aprende por observación e imitación.

Análisis y discusión metacognitiva: donde se valoran los procesos cognitivos llevados a cabo para resolver algo.

Autointerrogación metacognitiva: cuando el estudiante, una vez conoce los procesos que lleva a cabo durante su pensamiento, busca su autorregulación para una mayor optimización.

Centrándonos en el desarrollo de habilidades metacognitivas a través del ajedrez, este proceso se llevará a cabo cuando incitemos al alumnado a pensar sobre los elementos que forman cada posición, por lo que las actividades que podemos realizar son:

Preguntas sobre el propio juego: en las que tendrán que pensar sobre un elemento en cuestión. Un ejemplo sería: ¿Cuál es la pieza que al mover siempre cambia de color?

Este tipo de preguntas son útiles a modo de competición entre equipos y otorgándoles puntos por cada respuesta correcta, a modo de trivial, de forma que se produzca un repaso sobre lo que conocen.

El por qué de cada jugada: cuando el alumnado de una respuesta ante un problema determinado que le hemos planteado, deberíamos preguntarle el por qué de esa jugada, aún si la respuesta es correcta. Podremos realizarlas en cualquier ejercicio, puesto que les incitaremos a indagar en su mente para descubrir los impulsos que le han llevado a realizar esa jugada determinada.

Preguntas sobre la mejor manera de ganar cierta posición: en estos casos no estaremos buscando una jugada exacta, sino que nos digan las ideas o los planes de manera más general, teniendo en cuenta los elementos de cada posición.

Valoración de posiciones: es similar al ejercicio anterior, puesto que no buscamos jugadas determinadas, sino que les pediremos que evalúen ambos bandos. Posteriormente, teniendo en cuenta los pros y los contras de cada uno decidirán qué jugador tiene una mejor posición y, por lo tanto, cuál elegiría en el caso de que tuviera ocasión.

En definitiva, la metacognición es una modalidad del pensamiento que debemos tener en cuenta en la enseñanza, puesto que el primer paso para un aprendizaje eficaz es saber en qué punto de conocimiento nos encontramos, de forma que podamos partir de él a la hora de adquirir nuevos conceptos.

Por ello, como maestros no debemos olvidar trabajar y desarrollar las habilidades y estrategias que utilizamos a la hora de ponerla en marcha, debiendo crear un número de actividades y situaciones razonable para ello. Solo entonces nuestros estudiantes, tanto de educación primaria como de otras las etapas educativas, adquirirán la capacidad de controlar su propio conocimiento, y en general todo lo relativo a las modalidades de la metacognición.

3. 4. Relación entre pensamiento convergente, divergente y metacognición.

A pesar de que, como hemos visto, estos tipos de pensamiento tienen grandes diferencias, guardan una gran relación a la hora de afrontar problemas cotidianos del día a día. Cuando nos enfrentamos a una situación novedosa, la primera respuesta que nos

surge suele ser aquella más lógica y concorde a lo comúnmente establecido y a nuestra experiencia anterior.

Pero lo que diferencia a las personas más creativas es la variedad de respuestas que pueden llegar a ofrecer, aunque todas ellas requerirán algún tipo de lógica para no ser tan descabelladas y poder llevarse a cabo. Por otra parte, quiero resaltar que lo que consideramos como lógico en nuestros días no tiene por qué haber sido siempre, por lo que una vez fue una idea que pudo resultar descabellada.

En este punto me gusta poner el ejemplo de la conexión internet, de la que tenemos unas primeras descripciones en el año 1962 y no fue creada hasta 1969. Es un elemento totalmente necesario en nuestras vidas y que utilizamos continuamente, pero me habría gustado conocer qué hubiéramos pensado si unos años antes nos hubieran dicho que podríamos conocer qué pasa y comunicarnos con personas de cualquier lugar del mundo en cualquier momento a través de un tipo de conexión que ni siquiera podemos ver, oír o tocar.

En cuanto a la metacognición, cabe destacar que también ocupa un lugar importante en la formación de nuestro pensamiento, puesto que la mayoría de respuestas tendrán lugar después de realizar una revisión previa o teniendo en cuenta experiencias pasadas que almacenamos en nuestra memoria.

A la hora de realizar una respuesta que se aparta de la más lógica se ha debido de producir una reflexión previa que ha sido impulsada por una idea creativa y, posteriormente, tendremos que valorar tanto las habilidades necesarias para su realización como las nuestras propias para saber si podemos llevarla a cabo.

Allueva (2007) ejemplificó en un esquema (figura 1) el proceso seguido para la resolución de problemas y la relación entre el pensamiento convergente, divergente y metacognición durante el mismo. En primer lugar el sujeto deberá comprender qué se le está planteando para poner en marcha sus habilidades metacognitivas y analizar los datos del mismo, de forma que conozca qué es lo que sabemos y lo que necesitaríamos saber para solucionarlo.

A continuación, mediante las habilidades del pensamiento convergente y divergente, afrontaremos el problema y llegaremos a una o varias soluciones, y posteriormente a través de la metacognición evaluaremos el producto final y determinaremos si soluciona el problema planteado o, de lo contrario, tenemos que repetir este proceso.



Figura 1. Proceso de resolución de problemas.

En definitiva, no podemos negar la influencia de cada uno de estos tipos de pensamiento en la constante resolución de problemas que es la vida cotidiana, por lo que, cuanto más los hayamos desarrollado, mayor éxito lograremos en ella. Por ello, como maestros, debemos darle la importancia que se merece y dedicar tiempo al desarrollo de las habilidades de los pensamientos convergente, divergente y metacognición, sin desesperarnos aunque no consigamos resultados a corto o medio plazo.

4. AJEDREZ Y PENSAMIENTO

Para el desarrollo del pensamiento se han propuesto una serie de métodos o ejercicios que trabajan las habilidades del pensamiento convergente, divergente y metacognición. En este trabajo propongo el ajedrez como un método eficaz para el desarrollo del pensamiento en Educación Primaria, cuando la mente del alumnado está más abierta y susceptible al aprendizaje, aunque tenemos experiencias que constatan que podría comenzar a enseñarse en Educación Infantil con resultados positivos.

Desde la reflexión metacognitiva, el desarrollo del pensamiento divergente y los aportes del pensamiento convergente, un jugador se enfrenta a los numerosos problemas que se le presentan en una partida. No obstante, el ajedrez ofrece tal cantidad de posibilidades que raramente se da una ocasión en la que se trabaje una única forma de pensamiento.

Además, es un juego relacionado con la vida cotidiana, puesto que está compuesto de problemas continuos que debemos resolver y atenernos a las consecuencias de las decisiones que tomamos. De la misma forma, en una partida rara vez podremos retractarnos y volver atrás después de una mala selección sin que se haya producido ningún cambio en la posición.

Por otra parte, en el juego del ajedrez raramente influye la suerte, puesto que las decisiones que se toman se basan, además de en los propios pensamientos, en las decisiones del contrario. Es decir, entrarían en juego aspectos lógicos y matemáticos y cierto grado de imaginación y creatividad.

Los únicos casos en los que podría darse sería cuando el rival comete un error que nos lleva a ganar la partida o cuando podría realizar un buen plan pero no lo hace, bien porque no lo ha visto o porque no lo ha considerado como ganador. En ambos casos las decisiones tomadas han sido basadas en una serie de razones, por lo que el azar no ha tenido que ver.

Si nos centramos en la motivación para la práctica del ajedrez, alguien no familiarizado con el juego podría verse sorprendido con la aceptación por parte de la mayoría del alumnado, puesto que tal y como describen Sallán y Fernández (2010):

El ajedrez visto desde fuera y por un profano puede parecer una actividad fría, pasiva, aburrida, elitista y ausente de emoción e interés. Pero, nada más lejos

de la realidad, el ajedrez es una actividad apasionante, donde, detrás de la aparente quietud de las piezas sobre el tablero, se esconde todo un mundo de planes, ideas, trampas y sorpresas en ebullición que fascina a todo aquel que llega a descubrirlo. (p. 13)

Cabe destacar el auge que este juego/deporte está teniendo en los últimos años en relación con sus aportes a la educación. En numerosos colegios de España se ha implantado la asignatura de ajedrez como obligatoria en horario lectivo, e incluso el 13 de marzo de 2012 415 diputados del Parlamento Europeo apoyaron la recomendación de introducir el ajedrez en los colegios de la Unión Europea.

Además, este juego no ha pasado desapercibido para los investigadores de este campo. El propio Gardner (1983), basándose en su teoría sobre las inteligencias múltiples, afirmó que los ajedrecistas desarrollan en gran parte su inteligencia espacial, y establece el ajedrez como uno de los campos en los que destacan los "prodigios", aquellas personas que destacan en un ámbito concreto, o una de sus inteligencias, y tienen un rendimiento normal en los demás ámbitos.

Continuando en la misma línea, gran cantidad de estudios realizados desde 1925 en distintos países demuestran que los niños ajedrecistas desarrollan más la inteligencia, e incluso sus resultados académicos son un 17% de media mejores, especialmente en matemáticas y lectura. Además, entre sus ventajas también está el retrasar el envejecimiento cerebral y prevenir el alzhéimer.

Cabe destacar que un gran número de estas experiencias no fueron publicadas en artículos científicos rigurosos, pero parece imposible que haya tantos investigadores equivocados al mismo tiempo. Además, muchos de esos estudios no fueron realizados por jugadores de ajedrez, puesto que su deseo por los resultados positivos podría cegarlos, sino por profesionales de la pedagogía, la psicología u otras ramas de la ciencia que sentían curiosidad por las supuestas ventajas pedagógicas del ajedrez.

García (2013) recoge un comunicado del antiguo gobierno de la URSS para la masificación de la enseñanza del ajedrez:

El ajedrez estimula, desarrolla y disciplina la inteligencia; no hay otro juego tan cercano a la lógica pura y a la deducción propias del pensamiento moderno... El número elevado de combinaciones desarrolla la reflexión ordenada y la prudencia. Cada experiencia sirve para aprender y mejorar la

capacidad de cálculo. Todas estas cualidades reunidas nos proporcionan un perfil ideal, tanto desde el punto de vista psicológico como intelectual. (p. 100)

Este autor, además, establece 24 cualidades que mejora la práctica del ajedrez: concentración, memoria, razonamiento lógico, pensamiento científico, autocrítica, responsabilidad personal, motivación, autoestima, planificación, previsión de consecuencias, capacidad de cálculo, imaginación, creatividad, paciencia, disciplina, tenacidad, atención a varias cosas a la vez, cálculo de riesgos, deportividad, sangre fría, cumplimiento de las reglas, respeto al adversario, visión espacial y combatividad.

Además, propongo la atención como otra de las cualidades que se mejoran con la práctica de este juego, puesto que sin ella no habría procesamiento consciente de información. Por otra parte, para la resolución de ejercicios/problemas el alumnado tendrá que permanecer centrado en los mismos, al menos por un tiempo proporcional a la dificultad de la tarea.

Sallán y Fernández (2010) hacen una recopilación de estudios en los que se pretendió comprobar cómo el ajedrez tiene cualidades que aportan a la educación, pero también a la vida cotidiana. De estos estudios podemos destacar:

Albert Frank (1973/74). Demostró la correlación entre jugar bien y las habilidades espaciales, numéricas, administrativas, direccionales y organizativas.

Johan Christaen (1974/76) y Edelmira García de la Rosa (1988/89). El primero demostró cómo el ajedrez hace a los niños más inteligentes, y la segunda que la práctica y el estudio del ajedrez aumenta el CI de los niños.

Fauniel Adams y Bruce Pandolfini (1986). Llegaron a numerosas conclusiones: el ajedrez inculca el sentido de autoconfianza y autoestima, mejora el pensamiento racional, incrementa habilidades cognitivas, mejora las notas especialmente en Matemáticas y en Lengua, mejora habilidades de comunicación...

José Rodríguez (1996). Demostró que, además de mejorar en el área de matemáticas, los jugadores de ajedrez tuvieron cambios positivos en su conducta.

Una vez hemos visto las cualidades que puede mejorar el ajedrez, entre las citadas anteriormente quiero destacar la influencia en el desarrollo de las matemáticas y la

comprensión lectora en Educación Primaria, la etapa ideal para introducir este juego por las características y desarrollo del alumnado.

4. 1. Ajedrez para la mejora de las matemáticas:

Han sido numerosos los estudios que se han realizado para comprobar las facultades del ajedrez para la mejora de las matemáticas, la mayoría de ellos sustituyendo horas de esta asignatura por el aprendizaje del ajedrez.

Uno de los más conocidos es el estudio llevado a cabo por Krämer (2003) en la escuela Olewig de Tréveris, Alemania. En él dividió el grupo en dos partes aleatoriamente para evitar el "sesgo de autoselección" y a uno de ellos se le sustituyó una hora semanal de matemáticas por una de ajedrez. El resultado fue que los estudiantes que contaban con la hora de ajedrez obtuvieron resultados mucho mejores tanto en esta asignatura como en comprensión lectora.

Por su parte, Fernández (2008), estableció una serie de conclusiones sobre la aplicación del ajedrez en la Educación Primaria, concretamente en 2º curso:

- La aplicación de materiales didácticos de ajedrez produce una mejora significativa en la capacidad de cálculo y de razonamiento lógico.
- Mejora metodológica de la enseñanza de las matemáticas.
- La aplicación de tales materiales tiene una influencia apreciable mayor en el grupo de niñas que en el de los niños.
- La eficacia de la aplicación de los materiales varía mucho en función del centro educativo, aunque siempre los resultados del grupo con ajedrez son superiores al grupo de control.

4. 2. Ajedrez para la mejora de la comprensión lectora:

En cuanto a la comprensión lectora, Margulies (2006) evaluó la mejora de esta capacidad en estudiantes que habían asistido a clases de ajedrez en el Distrito 9 del barrio del Bronx de Nueva York.

Es destacable que fueron voluntariamente, por lo que su deseo de aprender era mayor. Aunque tanto en este caso como en otros estudios no oficiales realizados tanto

por ajedrecistas como por pedagogos que simplemente querían comprobar la eficacia de este método, no se dio tanta importancia.

Por su parte, García (2013) estableció una curiosa conexión entre el ajedrez y la mejora de la comprensión lectora al afirmar que para leer y jugar al ajedrez se ponen en marcha procesos similares, como reconocer signos, asociarlos y extraer conclusiones. Es obvio que los signos no serán del mismo tipo en ambos casos, puesto que mientras que en uno de ellos se trata de letras ordenadas de múltiples maneras, en el otro son piezas de diferente tamaño, color y valor; pero un niño o niña que automatice ese proceso jugando al ajedrez con frecuencia leerá más fácilmente y comprendiendo mejor lo que lee.

En conclusión, no se pueden negar los beneficios del ajedrez, tanto fuera del ámbito académico como más allá de la vida cotidiana. Hasta los grandes deportistas los han utilizado en sus entrenamientos de cara a grandes eventos. Como ejemplo más claro, en la preparación de la "pelea del siglo" de boxeo (2 de Mayo 2015 en Las Vegas, EEUU), entre Manny Pacquiao y Floyd Mayweather, el filipino utilizó el ajedrez para mejorar su estrategia de cara al encuentro.

Por ello, debido tanto a sus aportaciones en el campo educativo como a sus ventajas en la vida cotidiana, considero que el ajedrez es una herramienta que no debe pasar desapercibida en las escuelas. El hecho de ser un deporte/juego que no requiere una gran inversión económica ni un espacio determinado favorece su inclusión, ya no solo como actividad extraescolar sino como obligatoria. Porque si es cierto que tiene tantas ventajas y aportes, ¿por qué privar a una parte de nuestro alumnado de ellas?

5. CONCLUSIONES.

Una vez concluido el marco teórico, no cabe duda de la relación entre inteligencia y pensamiento, ni de la existente entre los pensamientos convergente, divergente y metacognición para la resolución de problemas, por lo que como maestros no debemos centrarnos en las habilidades de una sola para un desarrollo integral del alumnado.

A pesar de las numerosas definiciones que se han dado sobre ambos, tanto la inteligencia como el pensamiento son propios de cada persona, pueden no ser igual de eficaces dependiendo de la situación, y pueden desarrollarse empleando los métodos adecuados. Es decir, podría darse el caso de dos personas igualmente inteligentes que no se desenvuelven de la misma manera en determinadas situaciones, siendo cada una más eficaz en un campo concreto.

Por otra parte, en la resolución de problemas nos encontraremos con una respuesta perfectamente adecuada, proporcionada por el pensamiento convergente, y una serie de respuestas que se desviarán más o menos del razonamiento lógico que seguía la anterior, proporcionadas por el pensamiento divergente o creativo, mientras que la metacognición estará presente tanto al comienzo como al final del proceso. Por lo tanto, si nos centráramos únicamente en uno de los tipos de pensamiento no estaríamos trabajando el proceso de solución de problemas al completo.

Como maestros debemos buscar los métodos más adecuados para el desarrollo de estos tipos de pensamiento en el aula, una tarea difícil si además tenemos que contar con los gustos, intereses, experiencias... del alumnado. Tendríamos que conseguir un método eficaz mediante el cual aprendan, se desarrollen, permanezcan atentos y dinámicos... como podría ser el ajedrez.

Este método trabaja tantas cualidades relacionadas con la vida académica y la cotidiana que no debe pasar desapercibido, más allá de los gustos y preferencias de cada uno, por los maestros. Además, el hecho de que el juego del ajedrez esté compuesto por una continua resolución de problemas lo hace ideal para aprender y desarrollar las habilidades anteriormente mencionadas, y al tratarse de un juego el rechazo por parte del alumnado es menor que otros en los que su actividad es más pasiva.

6. ACTIVIDADES

En este apartado se proponen 10 actividades, como bien se indica en la planificación del Trabajo de Fin de Grado, para ejemplificar cómo podríamos desarrollar las habilidades del pensamiento convergente, divergente y metacognición en el aula.

Para la realización de las mismas es necesario que sepan mover las piezas y se hayan familiarizado con el tablero y la notación de las jugadas, por lo que convendría comenzar con una iniciación durante los dos primeros cursos de Educación Primaria, donde se empezaría a inculcarles el movimiento de las piezas, familiarización con el juego, cuento de historias sobre leyendas, reyes e incluso partidas y jugadores importantes para crearles curiosidad.

Una vez terminado este curso cero, en tercero, sería cuando se comenzaría a profundizar en las normas y conceptos relacionados con el propio juego, como los movimientos especiales, conceptos y movimientos clave que deben conocer, etc.

Para ejemplificar las actividades que se desarrollarán a continuación he utilizado diagramas que representan un tablero de ajedrez y las piezas correspondientes a cada ocasión. En el aula, podríamos utilizar estos mismos diagramas a modo de fichas si queremos que trabajen en solitario, puesto que no siempre contamos con el material necesario para hacerlo, es decir, un tablero y piezas para cada estudiante. Por lo tanto, cuando hablemos de "tablero" y "piezas" podría referirse tanto a un diagrama como al material propiamente dicho.

Además, también podemos colocarlos por parejas y que sea en cada ocasión un miembro el que realice el ejercicio, mientras que el compañero le servirá de ayuda si no sabe cómo hacerlo o comete algún error. De esta forma fomentamos la interacción entre el alumnado, puesto que tendrán que llegar a una conclusión en el caso de que sus resoluciones sean distintas.

El planteamiento de las actividades de ajedrez puede realizarse para cualquier curso dependiendo de la dificultad de las mismas, sin variar necesariamente el material ni la situación de clase. Es decir, dependiendo de la posición de las piezas en el tablero puede estar enfocado para que descubran y desarrollen los mismos conceptos, aunque éstos pueden estar más o menos visibles dependiendo de la edad y/o el nivel del alumnado.

Por ello, las actividades realizadas en este trabajo están enfocadas a 3° de Primaria, que sería el primer curso en el que trabajarían conceptos más relacionados con el propio juego según mi propuesta anterior, por lo que ya conocen el movimiento de las piezas y las normas del juego.

No obstante, estas actividades, con este nivel de dificultad, podrían ser planteadas a modo de calentamiento para aquellos de mayor edad o mayor nivel, puesto que si queremos que el alumnado de el máximo en una clase o en un ejercicio determinado que hemos preparado para desarrollar un concepto clave, primero tenemos que plantear ejercicios más sencillos para que comience a desarrollar sus procesos de pensamiento y se ponga en situación.

6. 1. ACTIVIDAD 1: "Al primer toque."

Curso	Tiempo	Espacio	Materiales
3° Primaria	30 minutos	Aula	Tablero y piezas

Objetivos de aprendizaje:

- Encontrar, en cada posición, la jugada que de jaque mate al rey rival, ganando la partida.
- Memorizar el esquema y posición de las piezas que participan en la maniobra.
- Analizar los distintos elementos de la posición.

Objetivos relacionados con enseñar a pensar:

- Desarrollar las habilidades del pensamiento convergente de clasificación, análisis de los errores y abstracción.

Desarrollo de la actividad:

Esta es una actividad que podremos realizar con el grupo completo, y cuyo objetivo es que el alumnado memorice la estructura básica del jaque mate en distintas posiciones y con distintas piezas para que, cuando se de en una partida, no sea un conocimiento nuevo y tengan una mayor facilidad para resolver este tipo de problemas.

Para ello comenzaremos con posiciones en las que estarán colocados el rey rival y algunas de las piezas del jugador que tiene que dar jaque mate, pero no la que lo da. En cada una les facilitaremos la pieza que tienen que colocar, y serán ellos los que elegirán la casilla donde colocarla.

A continuación, las pautas serán las mismas, pero en esta ocasión no les diremos qué pieza utilizar, sino que serán ellos mismos los que elijan tanto la pieza como la casilla en la que dan jaque mate.

Es bueno que el alumnado conozca estos esquemas desde distintas perspectivas, es decir, los ejercicios que les planteemos no tienen que ser únicamente "mirando hacia delante". Por ejemplo, el jaque mate con rey y torre (diagramas 5 y 7 del primer bloque) no tendrá que ser únicamente en la fila 8 cuando las blancas tengan que realizarlo, ni en la 1 cuando sean las negras, sino que lo ideal sería en cualquiera de los lados del tablero.

En segundo lugar, les daremos un tablero vacío y una serie de piezas (por ejemplo, el rey negro y una serie de piezas blancas) y serán ellos los que tendrán que colocar todas para que se de el jaque mate. En esta ocasión habrá más de una respuesta correcta, por

lo que lo ideal sería que se colocaran por parejas y ante un tablero y, una vez que el primero en realizar el ejercicio coloque la posición, le preguntemos a su compañero si cree que puede haber otras soluciones.

Por último, una vez que ya han afianzado las estructuras de jaque mate, les pondremos posiciones con un mayor número de piezas en las que tendrán que realizar el jaque mate. Para ello, tendrán que analizar la posición, teniendo en cuenta qué lugar ocupan cada una de las piezas y buscando en su memoria las estructuras previamente aprendidas. Además, al tratarse de una posición que podría darse en una partida, tendrán que valorar un número mayor de movimientos puesto que ahora también juegan las piezas del color contrario.

Evaluación:

La evaluación de esta actividad se llevará a cabo mediante la observación de lo ocurrido en clase, anotando en una hoja de registro los ejercicios en los que fallan para comprobar si han entendido y adquirido los esquemas. De esta forma, podremos comprobar si un estudiante tiene especiales problemas en un determinado tipo de jaque mate o si la mayoría cometen errores en una posición determinada, lo que nos indicará que debemos trabajar más con ellos en ambos casos.

A continuación, comprobaremos si han interiorizado las estructuras de jaque mate cuando se enfrenten a problemas con un número mayor de piezas, en los que tendrán que abstraerse y centrar su atención en aquellas piezas que participan en la maniobra. Así, una vez hayan analizado los elementos de la posición y hayan descubierto que las piezas necesarias para dar un determinado tipo de jaque mate están ahí, únicamente tendrán que analizar si hay piezas del bando contrario que lo impidan.

Además, tendremos que prestar atención para comprobar que el compañero también está involucrado en el ejercicio, observando si las respuestas del estudiante que está realizándolo son correctas, y pensando si puede haber otras distintas.

En el caso de que hayamos utilizado diagramas en lugar de tableros, como podría ser tanto en la primera como en la última parte de esta actividad, la evaluación se realizará mediante la recogida de estas fichas y observación de las respuestas del alumnado, llamándoles para que razonen las respuestas en el caso de que no sea la correcta y sean ellos mismos los que descubran el error.

6. 2. ACTIVIDAD 2: "La mejor defensa es un buen ataque."

Curso	Tiempo	Espacio	Materiales
3º	10 minutos	Aula	Tablero y piezas

Objetivos de aprendizaje:

- Valorar los distintos movimientos posibles para defenderse.
- Saber elegir la mejor manera de defenderse en cada ataque en un nivel medio-bajo de complejidad.

Objetivos relacionados con enseñar a pensar:

- Desarrollar las habilidades de pensamiento divergente de fluidez, flexibilidad y originalidad.

Desarrollo de la actividad:

Esta es una actividad que podremos trabajar con el grupo completo, y cuyo objetivo principal es que el alumnado desarrolle los conceptos de defensa, de forma que puedan llegar a quitarle la iniciativa al rival con un buen movimiento defensivo. Desde el primer momento hablaremos en clase sobre la eficacia de defendernos atacando, es decir, amenazando la pieza rival en los casos en los que sea posible.

Para ello lo ideal es que los coloquemos por parejas ante un tablero vacío y la caja con piezas para colocar las posiciones que digamos. De la misma manera que el ejercicio anterior, en primer lugar el alumnado se encontrará únicamente con posiciones en las que participan pocas piezas, mientras que conforme vayan avanzando el número de piezas que intervenga será mucho mayor.

A la hora de realizar el ejercicio, un compañero tomará las piezas blancas y otro las negras, y será el profesor el que dicte, igual que un dictado que podamos encontrar en la clase de lengua castellana, la posición. Para ello utilizaremos el sistema de notación moderno, en el que se dice en primer lugar la pieza, después la columna, ordenada por letras en orden de abecedario comenzando desde la izquierda de las piezas blancas, y finalmente la columna, ordenada por números comenzando desde el lado de las blancas. Por ejemplo, cuando digamos "Rey blanco en e1" será el estudiante con las piezas blancas el que lo coloque.

Una vez que ya tengamos la posición, que constará únicamente de piezas de un color, será un compañero el que coloque las piezas del color contrario que elija en las casillas que vea oportuno para atacar el rey rival, por lo que el otro se verá obligado a encontrar la mejor defensa en cada ocasión. Para un mayor orden en este ejercicio, podremos decir nosotros la pieza a utilizar, con preguntas como: "los jugadores de piezas negras, ¿dónde colocaríais una dama que ataque al rey rival?"

Las piezas del color que se defiende estarán colocadas de manera que el estudiante podrá realizar diferentes jugadas para evitar el jaque, siendo una de ellas la mejor y más eficaz puesto que será la que ataque la pieza rival. De esta forma, se encontrarán con diferentes soluciones al problema, que tendrá que valorar y elegir la más oportuna en cada ocasión.

Evaluación:

La evaluación constará de la observación de las actuaciones del alumnado en el aula, en este caso sin tomar nota de los errores puesto que es un ejercicio que debe realizarse a mayor velocidad que el anterior. Para comprobar que todos interiorizan el concepto, después de cada jugada de defensa el profesor preguntará qué movimiento hicieron, dando a continuación la respuesta correcta y sus razones en las ocasiones en que el alumnado no lo descubra por sí mismo.

En la evaluación el profesor tendrá que tener en cuenta diferentes conceptos: el movimiento de las piezas, si saben colocarlas en la casilla correspondiente o si han adquirido el objetivo principal de la sesión: defenderse atacando. Además, comprobaremos el tiempo que toman para defenderse de cada jugada y si para cada ataque optan por un tipo distinto de defensa, puesto que la mejor defensa para cada ocasión podría ser diferente.

6. 3. ACTIVIDAD 3: "Comamos, pero comamos bien."

Curso	Tiempo	Espacio	Materiales
3º	15 minutos	Aula	Tablero y piezas

Objetivos de aprendizaje:

- Repasar el movimiento de las piezas.
- Mejorar en la toma de decisiones.
- Tomar la costumbre de visualizar completamente el tablero.

Objetivos relacionados con enseñar a pensar:

- Desarrollar las habilidades de pensamiento convergente de inducción y deducción.
- Desarrollar la fluidez como habilidad de pensamiento divergente.
- Desarrollar la verificación como habilidad metacognitiva.

Desarrollo de la actividad:

Esta es una actividad que llevaremos a cabo en el aula, cuyo objetivo principal será mejorar la capacidad de toma de decisiones y la visión de la totalidad del tablero. Por ello colocaremos al alumnado por parejas, sentados uno a cada lado del tablero y enfrentados entre sí, y cada uno será el encargado de colocar las piezas de un color.

En primer lugar, el profesor dictará una posición que podría darse en una partida en la que rigen las normas de ajedrez, por muy extraña que pudiera resultar. Para ello nos regiremos por el sistema de notación moderno, igual que en la actividad anterior. Una vez completo, nombraremos a uno de los compañeros para que cuente cuántos movimientos que capturen una pieza rival puede hacer, incluso si la captura no les beneficia, puesto que la siguiente pregunta será: "Y de todas esas capturas, cuál es la mejor y por qué?" de forma que tendrán que elegir con cuál de ellas se quedarían si jugaran esa posición en una partida.

Evaluación:

La evaluación se llevará a cabo con la observación de lo ocurrido en clase, comparando las respuestas del alumnado con la correcta, puesto que en cada posición el profesor tendrá apuntado el número de capturas que puede realizar el bando que lo realiza. Además, como profesores también tendremos una jugada candidata a ser la

mejor de cada posición, con una serie de razones que lo justifican, pero no por ello tendremos que desestimar las jugadas del alumnado, puesto que dependiendo de su razonamiento podrían ser perfectamente válidas.

En la realización de estos ejercicios el alumnado pondrá en práctica el movimiento de las piezas, centrándose también en las del contrario cuando se les pregunte cuál es la mejor puesto que en ciertas ocasiones la pieza contraria estará protegida. Además, les obligará a centrarse en piezas de largo alcance, como la dama, torres y alfiles, tomando visión de la totalidad del tablero.

Por otra parte, tendremos en cuenta la fluidez en cuanto al tiempo que toman para responder, y mediante la cuestión sobre su jugada candidata tendremos conoceremos los motivos que les han llevado a tomar esa decisión, realizando ciertas correcciones si ésta no es la mejor.

En esta última parte se ponen de manifiesto los diferentes estilos de cada jugador, puesto que dependiendo de si suele tomar más o menos riesgos su jugada candidata podrá variar. Para ello ya tienen que conocer una serie de conceptos que van más allá de simples jugadas, por lo que tendremos que conocer bien a nuestro alumnado para saber si tener en cuenta o no esta parte.

6. 4. ACTIVIDAD 4: "Pongámonos en la piel del maestro."

Curso	Tiempo	Espacio	Materiales
3º	20 minutos	Aula	Diagramas

Objetivos de aprendizaje:

- Mejorar en la toma de decisiones.
- Visualizar conceptos que se han debido de trabajar previamente.
- Crear planes partiendo de posiciones reales.

Objetivos relacionados con enseñar a pensar:

- Desarrollar las habilidades de pensamiento divergente de fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración.
- Desarrollar las habilidades metacognitivas de planificación, predicción, control y estrategias.

Desarrollo de la actividad:

En esta actividad presentaremos al alumnado una serie de posiciones para que piensen, sin llegar a jugarse, cómo las ganarían o por qué ven imposible ganar. Es decir, tendrán que visualizar planes que les lleven a derrotar a su enemigo sin llegar a llevarlos a cabo, puesto lo que queremos es que trabajen su capacidad de tomar decisiones y creación de planes.

Para su ejecución, el profesor facilitará al alumnado una serie de diagramas con distintas posiciones, y tendrán que pensar como si de una partida se tratara el plan que seguirían para ganar, describiendo dónde colocarían las piezas o qué evitarían que hiciera el contrario para que no les pusiera en problemas. Cabe destacar que en algunas de ellas habrá planes que no funcionen para obtener una ventaja decisiva y ganar en un periodo corto de tiempo.

Las respuestas por parte del alumnado serán orales, una vez les hayamos dado tiempo para pensar en cada una de las posiciones preguntaremos, uno por uno y teniendo en cuenta su nivel, por su respuesta. Además, independientemente de si ésta es correcta o no, convendría cuestionar el por qué de sus elecciones porque de esta forma tendrán que comunicar sus ideas, pudiéndose dar cuenta en ese momento de si su respuesta es errónea o afirmando sus ideas anteriores. El hecho de incidir sobre su

respuesta con cierta presión añadida incita a repensar sus planes, en ocasiones descubriendo cosas que antes pasaron por desapercibidas.

Además, dependiendo de la posición no tendrán que pensar en movimientos exactos, sino en ideas y conceptos más generales que puedan otorgarle ventaja en cada posición. Por ejemplo, una respuesta válida podría ser: "trataría de llevar mi caballo a e5 para controlar el centro, puesto que el negro no tiene alfil de casillas blancas y será muy complicado que lo eche de allí".

Evaluación:

Llevaremos a cabo la evaluación de esta actividad mediante la escucha de las respuestas del alumnado y posterior debate de las mismas. Para ello, tendremos preparadas una serie de réplicas a las posibles respuestas en cada posición para comprobar la seguridad de sus planteamientos y su capacidad de solventar problemas.

Además, el profesor no será el que diga la réplica en el momento en el que el alumnado responda, sino que en primer lugar preguntará quiénes creen que podrían ganar de esa misma forma, y será el alumnado que tenga otra respuesta distinta el que diga por qué se han decantado por la suya. Realizará esa misma secuencia tantas veces como respuestas distintas se den, completando las réplicas con sus propias aportaciones si fuera necesario.

De esta forma, además de los planes que hayan podido visualizar, se podrá valorar también su estilo de juego, que no tiene que ver con la capacidad de cálculo de jugadas concretas, sino que está relacionado con conceptos y estrategias cuyos beneficios bien podrían darse a largo plazo; y el nivel que ha alcanzado el alumnado, puesto que tomar menos tiempo para describir sus planes y una mayor variedad de los mismos será un indicador de lo que sabe.

6. 5. ACTIVIDAD 5: "Para ganar al rival primero hay que conocerse a uno mismo."

Curso	Tiempo	Espacio	Materiales
3°	30 minutos	Aula	Diagramas

Objetivos de aprendizaje:

- Estimar sus posibilidades y conocer sus límites en la resolución de problemas de solución única.

Objetivos relacionados con enseñar a pensar:

- Desarrollar la abstracción como habilidad de pensamiento convergente.
- Desarrollar las habilidades metacognitivas de predicción y control.

Desarrollo de la actividad

Esta es una actividad que se llevará a cabo individualmente y con una serie de diagramas, puesto que será mucho más rápido que ir cambiando la posición en un tablero. Les proporcionaremos una serie de posiciones y en un corto periodo de tiempo tendrán que tratar de adivinar en cuánto tiempo serán capaces de resolver todos los problemas.

Al comienzo, será normal que los estudiantes más aventajados crean que lo van a hacer en un periodo de tiempo menor que otros que conocen que su nivel no es tan alto y tienen menos seguridad en si mismos. Por ello, tendremos que hacer hincapié en que no es una competición para saber quién es el que resuelve más problemas en menos tiempo, sino un ejercicio para que ellos mismos sepan evaluar sus conocimientos y estimar sus resultados.

Una vez les hayamos dado la primera hoja de diagramas y hayamos dejado un tiempo determinado para su resolución, unos cinco minutos, procederemos a la corrección de los mismos. A pesar de que puede que algunos de ellos hayan estimado un tiempo mayor para resolver los problemas, debemos ser conocedores de su nivel y dar el que creamos necesario para que no se eternice la clase. En el caso de que algún estudiante haya estimado un tiempo menor y efectivamente de por resueltos sus problemas antes de que el tiempo se cumpla, le pediremos que espere al resto de sus compañeros.

Después de la corrección de los primeros diagramas, procederemos a entregarles otra serie de diagramas de la misma dificultad, y les haremos la misma pregunta. En esta ocasión, veremos como los estudiantes que acertaron su tiempo en la ocasión anterior dirán una cantidad parecida o incluso menor si se ven con la confianza suficiente, procediendo a comprender y regular su pensamiento.

Evaluación:

Para la evaluación de esta actividad tendremos en cuenta tanto la resolución correcta de los problemas como la aproximación al tiempo que han estimado, dando una importancia mayor a la segunda, puesto que el objetivo principal de esta actividad es que conozcan sus probabilidades y estimen basándose en su metacognición. En los casos en los que el tiempo estimado coincida pero no haya un buen número de problemas resueltos, la mitad al menos, una correcta estimación perdería validez al no cumplir el segundo de los objetivos de la actividad.

La primera de ellas se llevará a cabo recogiendo los diagramas que hemos entregado anteriormente, y observando los problemas que han realizado correctamente, mientras que para la segunda simplemente tendremos que comprobar que el tiempo que han estimado y el que han utilizado coincide. De esta forma, comprobaremos su capacidad de abstracción con el número de problemas resueltos correctamente, y su predicción y control con el tiempo que han estimado que tardarían.

6. 6. ACTIVIDAD 6: "¿Realmente conocéis el tablero y las piezas?"

Curso	Tiempo	Espacio	Materiales
3º	10 minutos	Aula	Lápiz y papel

Objetivos de aprendizaje:

- Conocer el tablero.
- Repasar el movimiento de las piezas.
- Mejorar la capacidad de visualización.

Objetivos relacionados con enseñar a pensar:

- Desarrollar las habilidades de pensamiento convergente de inducción y abstracción.

Desarrollo de la actividad:

Esta es una actividad que realizaremos en el aula con el grupo entero, y para la que no necesitaremos ningún tipo de material ajedrecístico, puesto que les haremos preguntas relacionadas con el tablero y el movimiento de las piezas sobre el mismo, y ellos tendrán que apuntar su respuesta.

El desarrollo de esta actividad será más sencillo si han realizado otro tipo de actividades anteriormente en la misma sesión, ya sea a modo de calentamiento o como actividades con objetivos más profundos, puesto que habrán refrescado sus conocimientos. De esta forma, comprobaremos qué saben sobre el tablero y el movimiento de las piezas cuando no tienen la posibilidad de verlo, algo que les beneficiará a la hora de jugar partidas a ritmo rápido.

En primer lugar, pediremos que recojan todo material que haya en la clase, hasta el punto que ni siquiera puedan ver un tablero vacío. En el caso de que la clase cuente con un tablero mural tendremos que pedirles que se sienten de espaldas al tablero para evitar que les sirva de pista.

Éstas podrán ser de distinta naturaleza, bien relacionadas con el tablero o con el movimiento de las piezas, para comprobar tanto si lo conocen realmente como si son capaces de visualizar el movimiento de las piezas sin necesidad de un apoyo visual. Una vez realicemos una pregunta, el alumnado apuntará en un papel su respuesta, y será al

finalizar una serie de diez preguntas cuando corriamos sus respuestas preguntando aleatoriamente sus respuestas y contrastándolas con las de sus compañeros.

Evaluación:

Para evaluar esta actividad tendremos que tener en cuenta las respuestas que han dado a cada pregunta, comprobando si ha habido numerosos fallos en alguna de ellas o si uno de ellos no ha acertado un número considerable. En estos casos tendremos que pensar en juegos o situaciones que refuercen estos fallos repetitivos.

De esta forma conseguirán abstraerse en una partida de elementos que no influyen en el plan que quieren realizar, o ganarán rapidez a la hora de calcular planes y variantes. Por ejemplo, conociendo que la casilla a la que salta el caballo siempre es del color distinto a la que se encuentra podrán idear sus defensas con mayor eficacia o rapidez; o sabiendo el número de movimientos que puede realizar esta misma pieza en el centro o un lateral del tablero podrán planificar dónde colocarla en función de sus posibilidades.

6. 7. ACTIVIDAD 7: "¿Quién dijo que el ajedrez era cosa de dos?"

Curso	Tiempo	Espacio	Materiales
3º	20 minutos	Aula	Tableros especiales y piezas

Objetivos de aprendizaje:

- Perfeccionar el movimiento de las piezas.
- Mejorar las visualizaciones.

Objetivos relacionados con enseñar a pensar:

- Desarrollar las habilidades de pensamiento convergente de clasificación e inducción.
- Desarrollar las habilidades metacognitivas de planificación y verificación.

Desarrollo de la actividad:

En esta actividad trabajaremos con el grupo completo y necesitaremos una serie de tableros especiales. Éstos tendrán un número menor de casillas que un tablero normal, y no necesariamente tendrán que estar colocadas regularmente, es decir, cuando sumando todas ellas formamos un cuadrado o rectángulo.

Comenzaremos presentando la actividad y entregándoles una serie de tableros a cada uno con diferentes niveles. En cada uno aparecerá un número de casillas distinto en una posición determinada y una serie de piezas que tendrán que colocar. La dificultad de la misma reside en que tendrá que colocar las piezas sin que se amenacen, sin importar el color de las mismas. Así, conforme vayan consiguiendo resolver los problemas irán avanzando hacia los siguientes niveles, cuyo incremento de dificultad podrá estar tanto en las piezas a utilizar como en el número y disposición de las casillas del tablero.

Cabe destacar que lo ideal es que traten de resolver los problemas sin colocar las piezas en el tablero, al menos al comienzo, y una vez crean haber descubierto la solución colocar todas ellas. Si esto no fuera posible, les permitiríamos que las fueran colocando una a una en la posición que creyeran conveniente.

Evaluación:

Para la evaluación de esta actividad tendremos que avanzar entre las mesas para comprobar si su trabajo es el adecuado, es decir, si colocan las piezas siguiendo las reglas del juego, o tienen grandes dificultades en alguno de los niveles. Además, cuando uno de ellos crea que tiene la solución a uno de los solitarios deberá levantar la mano y esperar a que vayamos para comprobar si realmente lo ha conseguido y así poder pasar al siguiente.

En esta actividad se valorará también la rapidez con la que el alumnado vaya avanzando, puesto será indicador de una gran capacidad de visualización; además de si planifican o no cómo va a ser la disposición de las piezas, en otras palabras, si se paran a pensar dónde podrían colocar las piezas antes de lanzarse a ello y verificar si sus planes eran correctos.

6. 8. ACTIVIDAD 8: "¿Cómo movéis las piezas?"

Curso	Tiempo	Espacio	Materiales
3º	15 minutos	Aula	Tableros y piezas

Objetivos de aprendizaje:

- Perfeccionar el movimiento de las piezas y la relación de cada una con el tablero.
- Mejorar en la toma de decisiones.

Objetivos relacionados con enseñar a pensar:

- Desarrollar las habilidades de pensamiento divergente de fluidez, flexibilidad y originalidad.

Desarrollo de la actividad:

En esta actividad necesariamente tendremos que utilizar tableros y piezas para su realización. El alumnado tendrá que mover una pieza determinada desde una casilla inicial a otra que les digamos, de forma que tendrá que encontrar el camino más corto para ello.

Se posicionarán por parejas, con un tablero y una caja de piezas, y pediremos que uno de ellos coja una pieza determinada, la coloque en una casilla y la mueva, siguiendo las normas del ajedrez, a otra que les diremos. Una vez lo consiga, preguntaremos al compañero que no ha realizado el ejercicio si cree que hay un camino más corto y le pediremos que lo realice si así lo cree, contando el número de movimientos en ambas ocasiones para su posterior comparación. Realizaremos este procedimiento con distintas piezas y casillas, siendo el caballo el que más habrá que trabajar, puesto que debido a sus características es una pieza diferente al resto.

Una vez hayamos realizado una serie de propuestas, será hora de una carrera de movimientos, puesto que tendrán que colocar, en el lugar inicial de una partida de ajedrez, una serie de piezas que ocupan las mismas casillas que al inicio, pero con distinto orden. En esta ocasión, ambos jugadores tendrán que contar los movimientos que realiza, puesto que posteriormente será su compañero el encargado de colocar las

piezas, que deberán estar en la misma posición para que el juego sea justo, en su posición inicial.

Evaluación:

En esta ocasión valoraremos tanto el recorrido realizado por el estudiante encargado de mover como la actitud de su compañero, puesto que deberá prestar atención a la respuesta del primero para mejorarla si fuera posible. Además, si el segundo que realiza el recorrido opta por otro camino que el considera mejor o más corto será indicador de una buena relación de las piezas y el tablero.

Con la segunda parte comprobaremos si el movimiento de las piezas ha quedado correctamente asimilado cuando el alumnado consiga llegar a la posición inicial, puesto que tendrán que partir desde distintas posiciones aleatorias, siendo la competición entre los compañeros una mera motivación que cree un mayor interés ante este ejercicio. Con ello valoraremos tanto la flexibilidad como la fluidez, puesto que el segundo de los compañeros deberá valorar si el camino escogido por el primero es el más rápido o cree que puede hacerlo mejor con otro orden de movimientos.

6. 9. ACTIVIDAD 9: "Conozcamos la torre."

Curso	Tiempo	Espacio	Materiales
3º	15 minutos	Aula	Tableros y piezas

Objetivos de aprendizaje:

- Perfeccionar el movimiento de la torre.
- Mejorar su empatía para ponerse en lugar del rival.

Objetivos relacionados con enseñar a pensar:

- Desarrollar las habilidades de pensamiento divergente de flexibilidad, originalidad y elaboración.
- Desarrollar las habilidades metacognitivas de planificación y verificación.

Desarrollo de la actividad:

En esta ocasión tendremos que utilizar los tableros y un número reducido de piezas: una torre y ocho peones del color contrario a la torre. Podremos realizarla en el aula y tendremos que colocar al alumnado por parejas, sin dar una gran importancia a si su nivel es similar.

Para comenzar el juego, uno de ellos colocará una torre sobre un tablero vacío, en la casilla que quiera, y su compañero colocará los ocho peones del color contrario donde considere para que al primero le cueste el mayor número de movimientos posible comérselos todos.

En esta ocasión los peones no actuarán como peones propiamente dichos, sino que les podemos decir que son caramelos, y la torre tiene que comérselos todos. Como no son peones, no tienen por qué seguir sus reglas habituales, por lo que podrán, por ejemplo, colocarlos en la primera o última fila.

Una vez que finalicen la primera cacería de peones, se cambiarán los roles; el compañero que puso los peones será el encargado de colocar la torre, y viceversa, y el procedimiento será el mismo. En ambas ocasiones, el encargado de colocar los peones será el que cuente los movimientos que le cuesta al rival comérselos, y utilizaremos ese argumento para plantearlo como una carrera entre ellos.

Una vez que los dos hayan participado en ambas situaciones les preguntaremos por qué han decidido colocar los peones en esas posiciones determinadas, puesto que la situación de la torre no variará de una casilla a otra, en todas puede realizar 14 movimientos.

Una vez escuchemos sus argumentos daremos pistas sobre la mejor posición para los peones para que el rival tenga más dificultad para capturarlos todos, como no colocar dos de ellos en la misma fila o columna para que la torre tenga que utilizar al menos dos movimientos para capturarlos. En este momento comprobarán si la táctica que siguieron en la primera ocasión es efectiva, y la modificarán siguiendo nuestro consejo si lo consideran necesario.

Evaluación:

En esta actividad valoraremos la actuación de los jugadores en ambos roles y en las dos situaciones, tanto antes como después de darles las pistas. Tendremos que tener en cuenta la capacidad para percatarse por ellos mismos de las mejores casillas para que la torre necesite más movimientos, así como del análisis previo por parte del estudiante que lleve la torre antes de comenzar a capturar los peones, de forma que haya una planificación sobre el camino más corto para ello.

Como el número mínimo de movimientos para comerse todos los peones son 15, veremos si en la segunda ronda, aquella en la que ya conocen la pista decisiva para colocar los peones, los jugadores encargados de capturar realizan ese número de movimientos, valorando su capacidad de verificación de su anterior colocación.

En el caso de que uno de los estudiantes no capte correctamente el concepto, al finalizar la clase u en otra ocasión podremos centrarnos con él y explicárselo más detenidamente, incluso con simulaciones en lugar de con todo el tablero y con las piezas. Por ejemplo, podremos dibujar una cuadrícula de 8x8 y tratar que ponga 8 cruces sin que se conecten lateral o verticalmente.

6. 10. ACTIVIDAD 10: "Zorrocotroco."

Curso	Tiempo	Espacio	Materiales
3º	20 minutos	Aula	Tableros y piezas

Objetivos de aprendizaje:

- Mejorar la empatía para ponerse en el lugar del rival.
- Mejorar la creación de nuevas ideas y planes basándonos en una partida ya realizada.
- Desarrollar la capacidad de visualización de conceptos en posiciones con un gran número de piezas.

Objetivos relacionados con enseñar a pensar:

- Desarrollar las habilidades de pensamiento divergente de fluidez, flexibilidad y originalidad.
- Desarrollar las habilidades metacognitivas de verificación.

Desarrollo de la actividad:

Esta es una actividad que podemos llevar a cabo con el grupo entero en el aula, sin importar que no haya material para cada uno puesto que podemos formar pequeños grupos en torno a un tablero. Por otra parte, será labor del profesor llevar el zorrocotroco, que es una partida real que se ha jugado anteriormente pero en determinados momentos se hacen pausas para que los participantes elijan sus opciones, que tendrán una puntuación diferente dependiendo si son más o menos adecuadas para la posición que se está jugando.

Comenzaremos poniéndoles en situación, especificándoles los jugadores, el año, si se trataba de una partida que destaca por su belleza o era más trascendental y estaba en juego algún título internacional... para después establecer las instrucciones y el procedimiento.

En primer lugar, colocaremos al alumnado por grupos alrededor de los tableros. Lo ideal sería 3 o 4 en cada uno, donde estarán colocadas las piezas en su posición inicial, y será el profesor el que dirigirá el juego y establecerá las pausas cuando considere necesario.

Así, comenzaremos a dictar las jugadas de la partida que estamos utilizando para el zorrocotroco. Al haber más de un estudiante por tablero, lo ideal sería que ellos mismos se pusieran de acuerdo para efectuar las jugadas por turnos, evitando peleas y discusiones por ese protagonismo.

En cuanto al sistema de puntuación, en ocasiones determinadas, que vienen marcadas en la descripción del zorrocotroco, se detiene el juego y se pide a los participantes que piensen cuál podría ser ahora la jugada del jugador al que le toque el turno, otorgando cierta puntuación, que vendrá especificada en el zorrocotroco, a algunas de ellas.

Para este punto hay dos posibilidades, bien puede haber opciones ofertadas por el mismo juego y es el alumnado el que debe elegir una de ellas, o bien se les da total libertad para pensar su jugada. En la primera se otorga cierta puntuación a cada una de ellas, mientras que en la segunda el zorrocotroco únicamente puntúa las mejores jugadas, por lo que podrían darse respuestas que otorgaran 0 puntos por no estar en la lista de las puntuadas.

Además, preguntaremos el por qué de sus decisiones cuando, por orden, digan su respuesta, aunque el razonamiento no influirá en la puntuación. Únicamente lo utilizaremos para comprobar su progreso.

Evaluación:

Para la evaluación de esta actividad tendremos en cuenta la puntuación obtenida por cada uno de los participantes al final del juego, puesto que la apuntaremos en la pizarra para que en todo momento sean conscientes de su posición. Cuantos más puntos hayan conseguido mejor habrán captado las ideas de los jugadores que participaron realmente en la partida y, por consiguiente, habrán visualizado una mayor cantidad de planes y conceptos que se dieron.

Además, los razonamientos que les pedimos a la hora de elegir una jugada candidata nos servirán para comprobar si realmente han captado la esencia de la partida y si son capaces de tomar las decisiones adecuadas en ciertas posiciones, asimismo para que comprueben ellos mismos por qué su jugada recibe o no cierta puntuación.

Cabe la posibilidad de que algunos de ellos se desmotiven por estar siempre en las últimas posiciones de la clasificación, puesto que en toda clase habrá algún estudiante que destaque y otros a los que les cueste más. Por ello tenemos que incidir en que realmente a quien tienen que superarse es a ellos mismos, sin tener en cuenta las

puntuaciones de sus compañeros, puesto que ellos mismos saben que no tienen las mismas capacidades.

7. REFLEXIÓN PERSONAL.

La realización de este trabajo me ha hecho reflexionar y considerar la educación que daremos como futuros maestros. Debemos proveer a nuestro alumnado los medios necesarios para que sean capaces de aportar nuevas soluciones a situaciones y problemas planteados, cuestionar las novedades con las que se encuentran en lugar de darlas por hechas, plantearse nuevos retos ante curiosidades que puedan tener... en definitiva, debemos tratar de enseñarles a aprender a pensar. Pero para ello en primer lugar tendremos que aprender a pensar, es decir, saber cuándo sería más conveniente utilizar cada tipo de pensamiento para después poder transmitirlo.

El hecho de cuestionarse aquello que otros dan por hecho es lo que ha proporcionado algunos de los mejores avances en nuestra época. ¿Por qué ir por el suelo pudiendo viajar por el aire? ¿Cómo consigo que vivan un mayor número de personas en una misma superficie de terreno? ¿Por qué no aprovechar energía del sol en lugar de utilizar otra que destruye el planeta en el que vivo? Estos son ejemplos de preguntas que una vez se hicieron personas que cuestionaron algún aspecto y creyeron en sí mismos para innovar.

Esas personas, además de ciertas características personales, tuvieron también apoyos y motivación exterior que les llevaron a no ser conformes y tratar de mejorar, y considero que el papel del maestro debe ser fundamental en este segundo punto. Por ello, además de los conocimientos específicos de cada materia considero que hay dos conceptos que tenemos que tener muy en cuenta: motivación y curiosidad.

Ello requeriría cierto cambio en el planteamiento de las sesiones por parte del profesorado, dejando más tiempo para el desarrollo de las habilidades del pensamiento mediante una metodología que impulse los dos conceptos mencionados anteriormente, lo que supondría una revisión de lo utilizado hasta ahora.

En definitiva, como maestros tenemos el papel más importante para el desarrollo de las habilidades del pensamiento, aunque es algo que deberíamos realizar también fuera de la escuela, puesto que es donde se dan las situaciones más naturales. En este trabajo se ha planteado el ajedrez como método por cómo influye en cualidades relacionadas con las matemáticas, la comprensión lectora, la atención o la concentración entre otras, pero seguro hay otros para conseguir un objetivo que debería ser una de nuestras prioridades.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña, A. (2013). Promoviendo el Aprendizaje de Estrategias Cognitivas y Metacognitivas, Empleando como Contenido la Unidad 7 del Programa de Geografía de la Escuela Nacional Preparatoria. *Revista en Ciencias Sociales y Humanidades Apoyadas por Tecnologías*, 2 (2), pp. 96-104.
- Allueva, P. (2002). *Desarrollo de Habilidades Metacognitivas: Programa de Intervención*. Zaragoza: Consejería de Educación y Ciencia. Diputación General de Aragón.
- Allueva, P. (2007). Habilidades del pensamiento. En M. Liesa, P. Allueva y M. Puyuelo (Coords.), *Educación y acceso a la vida adulta de personas con discapacidad* (pp. 133- 149). Barbastro, Huesca: Fundación “Ramón J. Sender”
- Allueva, P. (2011). Aprender a pensar y enseñar a pensar. Proceso de resolución de problemas. En J.M. Román, M.A. Carbonero y J.D. Valdivieso (Comp.), *Educación, aprendizaje y desarrollo en una sociedad multicultural* (pp. 4563-4572). Madrid: Asociación de Psicología y Educación.
- Amabile, T. M. (1983a). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of personality and social psychology*, 45(2), pp. 357-376.
- Amabile, T. M. (1983b). *The social psychology of creativity*. Nueva York: Springer-Verlag.
- Brown, A. L. (1978). Knowing when, where and how to remember. A problem of metacognition. En R. Glasser, *Advances in instructional psychology*, 1, pp. 77-165.
- Burón, J. (1993). *Enseñar a aprender: Introducción a la metacognición*. Bilbao: Mensajero.
- De Bono, E. (1986). *El pensamiento lateral*. Barcelona: Paidós.
- Escanero-Marcén, J. F., Soria, M. S., Escanero-Ereza, M. E., & Guerra-Sánchez, M. (2013). Influencia de los estilos de aprendizaje y la metacognición en el rendimiento académico de los estudiantes de fisiología. *Revista de la Fundación Educación Médica*, 16, pp. 23-29.
- Fernández, J. (2008). *Utilización de material didáctico con recursos de ajedrez para la enseñanza de las matemáticas. Estudio de sus efectos sobre una muestra*

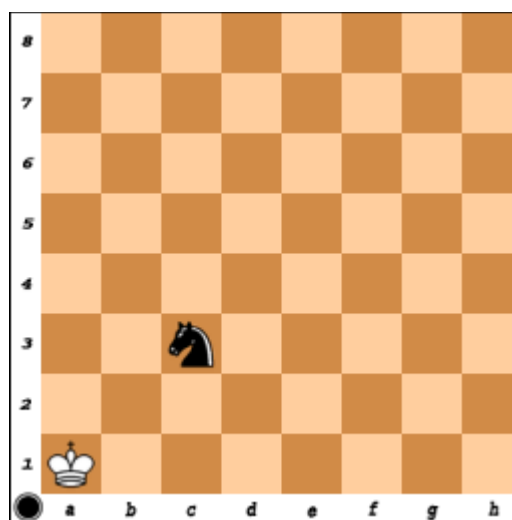
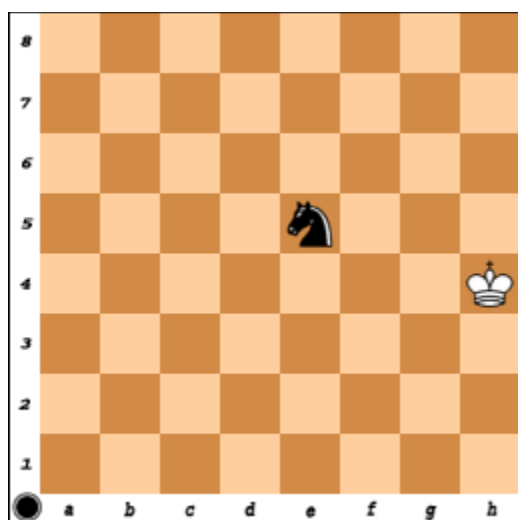
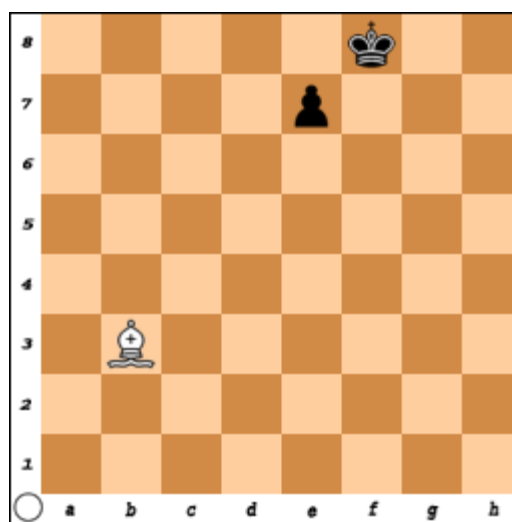
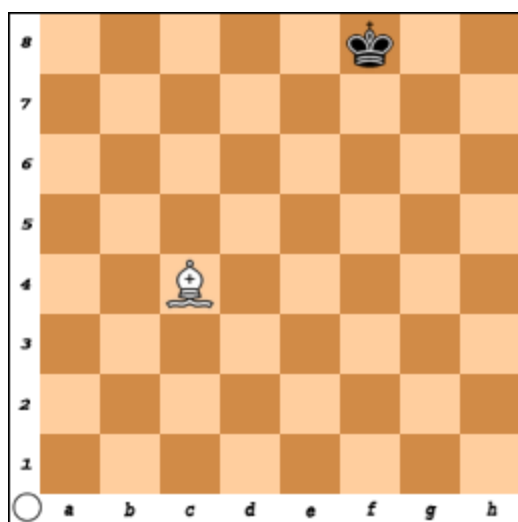
- de alumnos de 2º de primaria (tesis doctoral). Universidad Autónoma de Barcelona, Bellaterra.
- Flavell, J. H. (1976). *Metacognitive aspects of problem solving*. En L. E. Resnick. *The Nature of Intelligence*, pp. 231-236.
- Flavell, J. H. (1993 a.). *El desarrollo cognitivo*. Madrid: Visor.
- García, L. (2013). *Ajedrez y ciencia, pasiones mezcladas*. Madrid: Crítica.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGrawHill.
- Guilford, J. P. Eisner, E. W., Sieber, J. E., Lagemann, J. K, Singer, J. L., Kogan, N, Torrance, E. P. (1983). *Creatividad y educación*. Barcelona: Paidós
- Gutiérrez, R. M. (2015). *Orientación personal en la metaemoción. Desarrollo de la Inteligencia emocional como tratamiento educativo de la diversidad*. (Col. Cuadernos de Psicología 02). Tenerife: Latín.
- Hallman, R. J. (1963). The necessary and sufficient conditions of creativity. *Journal of Humanistic Psychology*, 3, pp. 14-27.
- Krämer, A. (2003). *Schach an der Grundschule Trier-Olewig*. Univerddad de Koblenz-Landau.
- Lara, A. (2012). Desarrollo de habilidades de pensamiento y creatividad como potenciadores de aprendizaje. *Revista Unimar*, 59, pp. 85-96.
- López, A. T., & González, L. M. (2016). Taxonomías sobre creatividad. *Revista de Psicología*, 34, pp. 147-183.
- Margulies, S. (2006). *The effect of chess on reading scores*. Nueva York: American Chess Foundation.
- Mayor, J., Suengas, A., y González-Marqués, J. (1993). *Estrategias Metacognitivas. Aprender a aprender y aprender a pensar*. Madrid: Síntesis Psicología.
- MacKinnon, D. W. (1962). The nature and nurture of creative talent. *American psychologist*, 17, p. 484.
- Nickerson, R., Perkins, D. y Smith, E. (1987). *Enseñar a pensar: aspectos de la aptitud intelectual*. Barcelona: Paidós.
- Nisbet, J. y Shucksmith, J. (1986): *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Santillana.
- Peña, R. J., Hurtado, M. E., & Pérez, R. (2015). El desarrollo de estrategias de aprendizaje metacognitivas en los estudiantes de 7mo grado de la ESBU

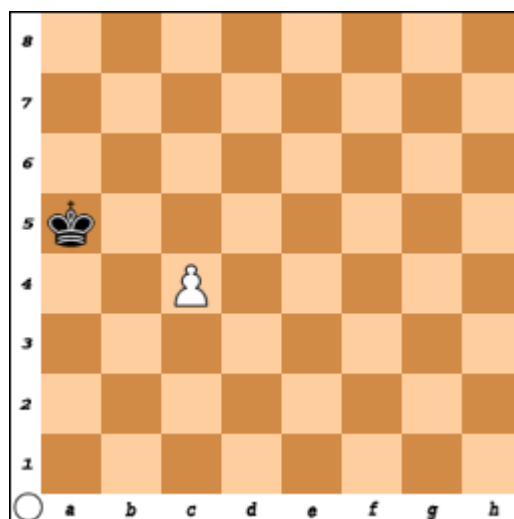
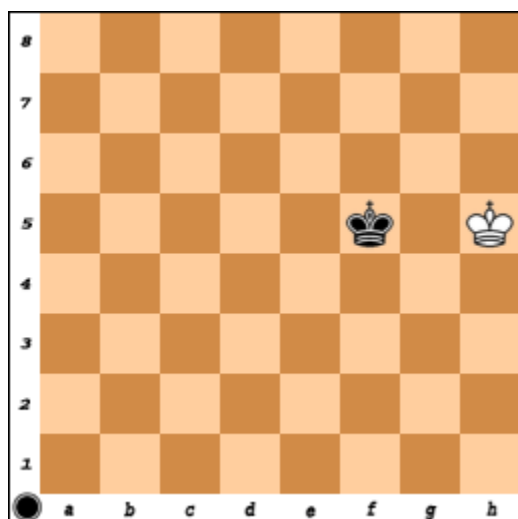
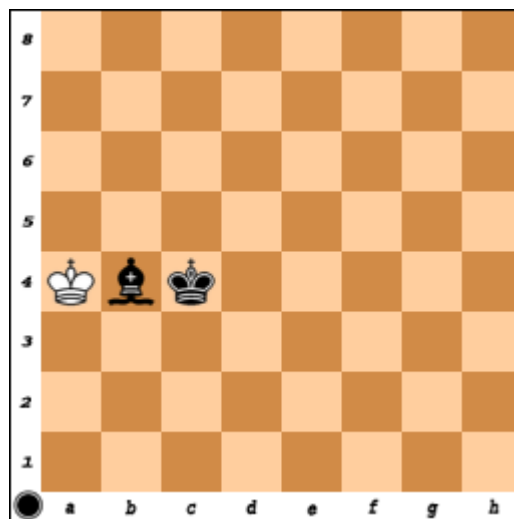
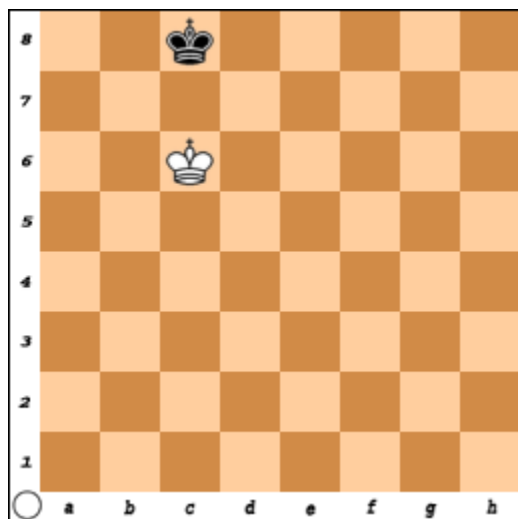
- “Héroes del 5 de Septiembre” del municipio Cienfuegos. *Revista 11*, 49. pp. 11-15. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>
- Piaget, J (1950). *Introducción a la Epistemología Genética. T1: El pensamiento matemático. T2: El pensamiento físico. T 3: El pensamiento biológico, el pensamiento psicológico y el pensamiento sociológico*. Buenos Aires: Paidós, 1975.
- Rodríguez, M. (1990). Nuestros cuatro cerebros. En *El pensamiento creativo integral*. México: Mc Graw-Hill.
- Santos, M. R. (2015). Algunas claves para fomentar la creatividad en el aula. *Tendencias Pedagógicas*, pp. 251-260
- Sallán, J. G., & Amigo, J. F. (2010). Enseñar matemáticas con recursos de ajedrez. *Tendencias pedagógicas*, pp. 57-90.
- Simberg, A. V. (1989). *Los obstáculos a la creatividad*. Davis, G. A. y Scott, J. A.: *Estrategias para la creatividad*, pp. 123-141. Buenos Aires: Paidós
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A Triarchic Theory of Intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R.J. (1993). *La inteligencia práctica es las escuelas: teorías, programas y evaluación*. Madrid: Pirámide.
- Sternberg, R.J. (1999). *Estilos de pensamiento*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.
- Sternberg, R. J. y Spear-Swerling, L. (1999). *Enseñar a pensar*. Madrid: Santillana.
- Torrance, E. P., Myers, R. E., y Rodríguez Santidrián, P. (1979). *La enseñanza creativa*. Madrid: Santillana.
- Wallas, G. (1926). *The art of thought*. New York: Harcourt.

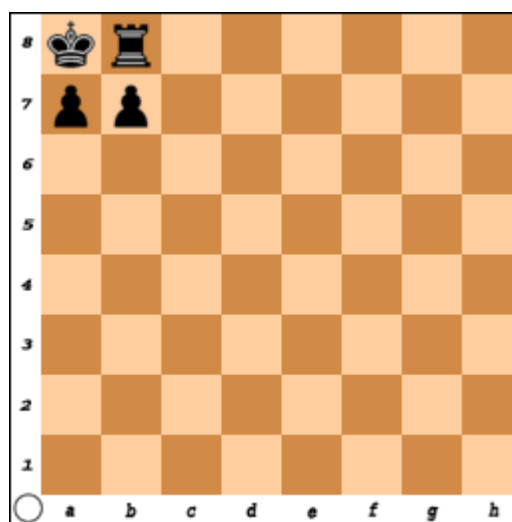
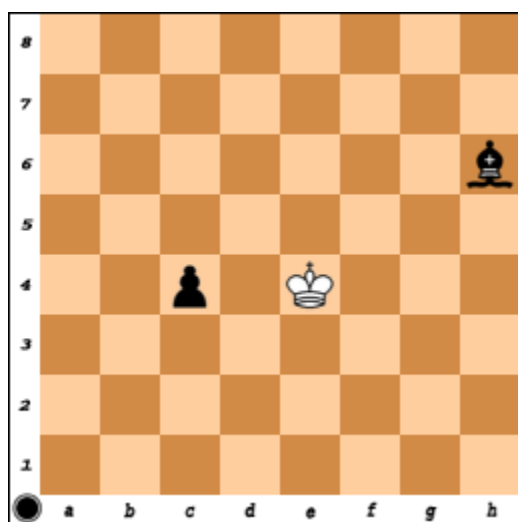
9. ANEXOS

ACTIVIDAD 1

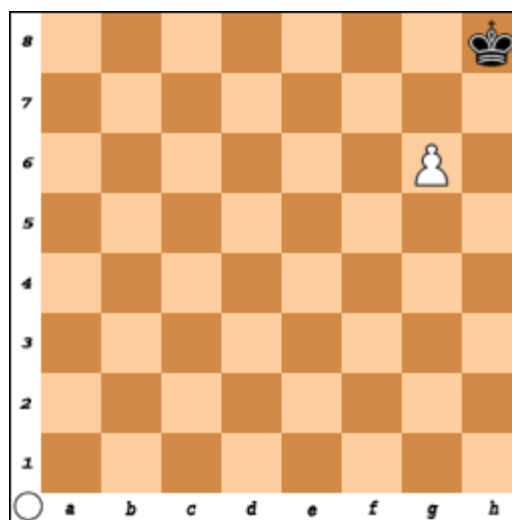
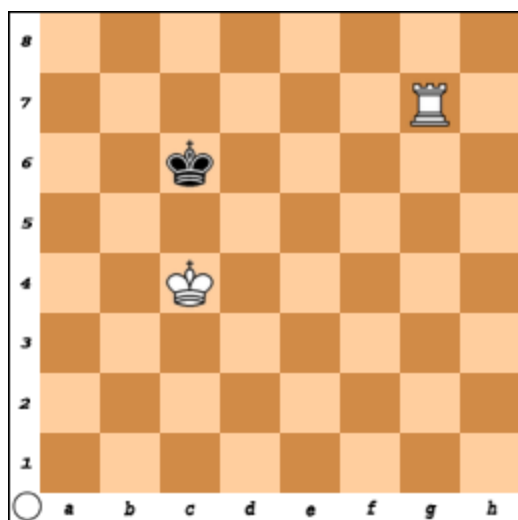
Estas son las posiciones que utilizaremos para la actividad número uno. En cada diagrama está marcado en la parte inferior izquierda qué bando es el encargado de dar jaque mate en cada ocasión.

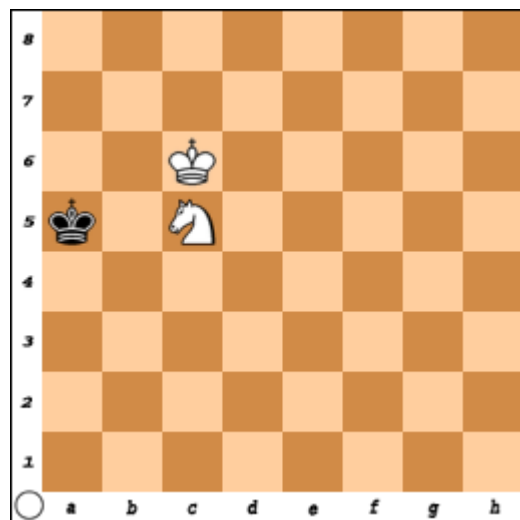
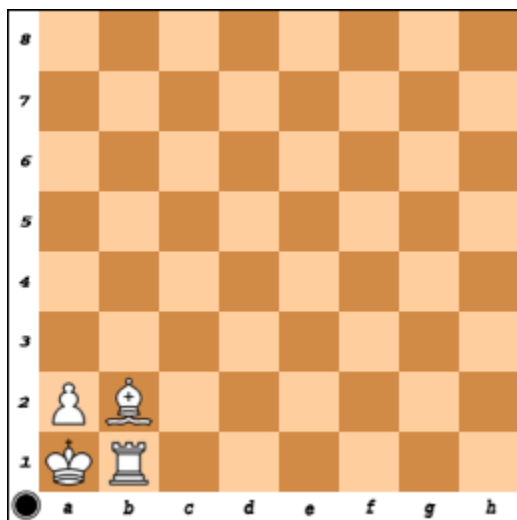
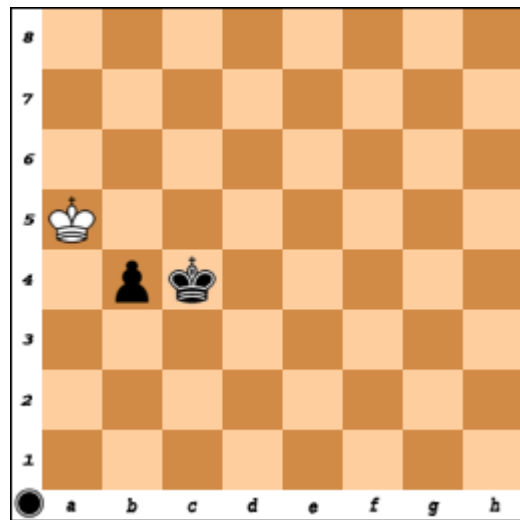
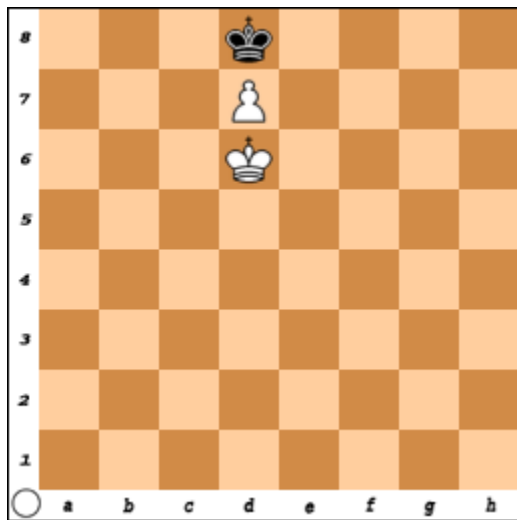
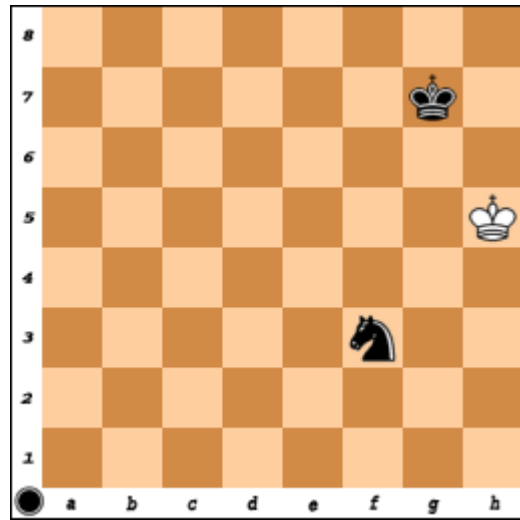
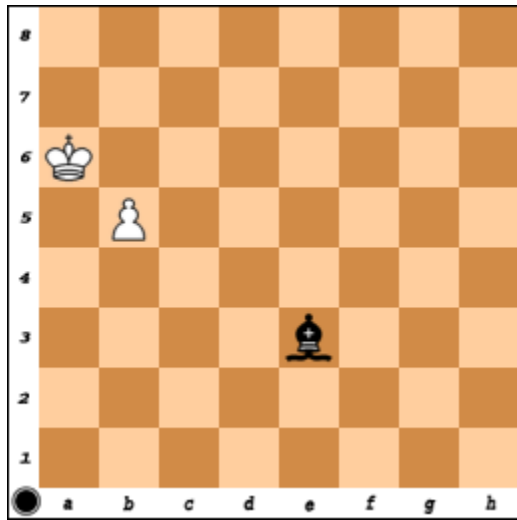


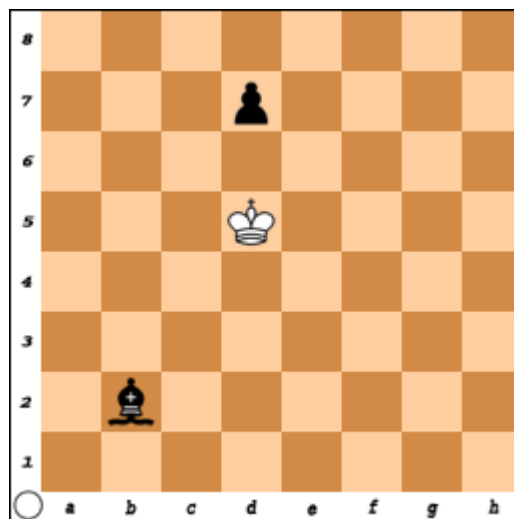
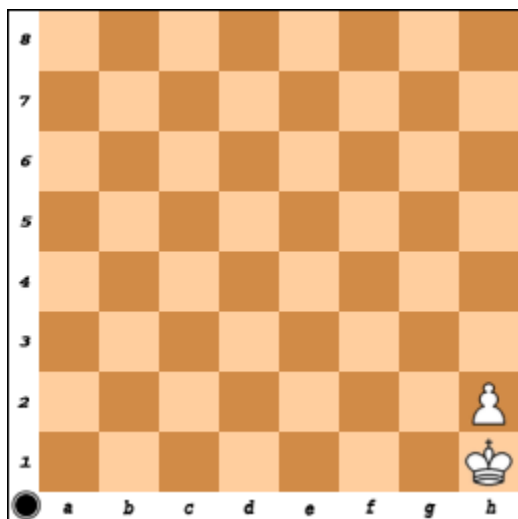




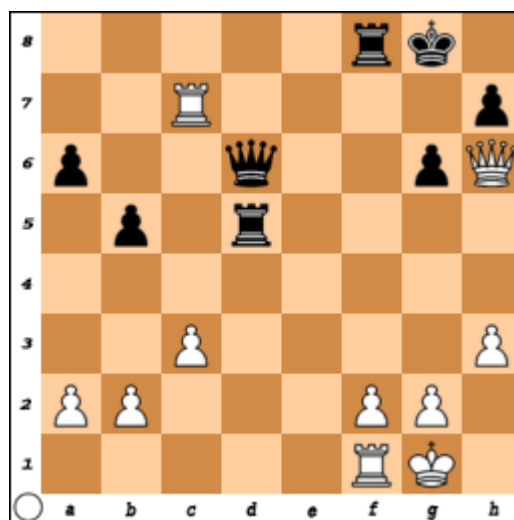
En los diagramas siguientes, serán los participantes los que elijan la pieza que deben colocar y dónde hacerlo. Por ello, en cada posición podrá haber más de una solución válida.

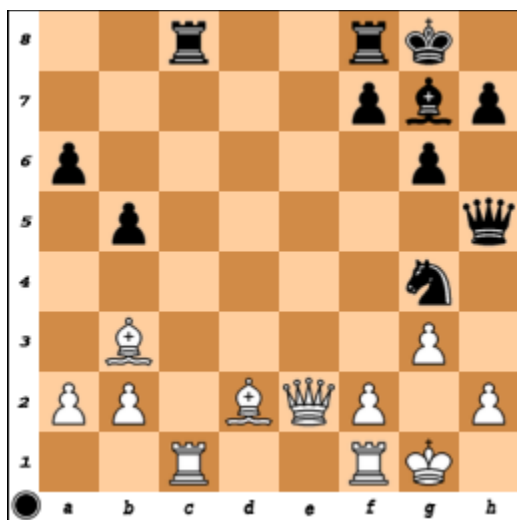
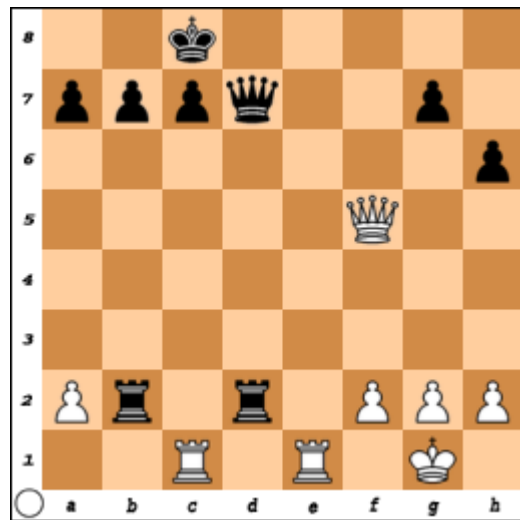
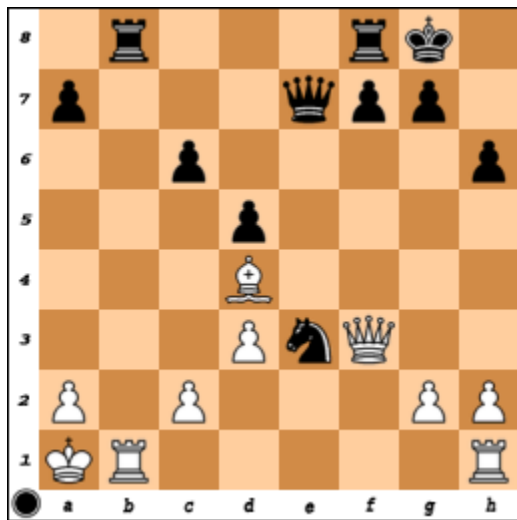
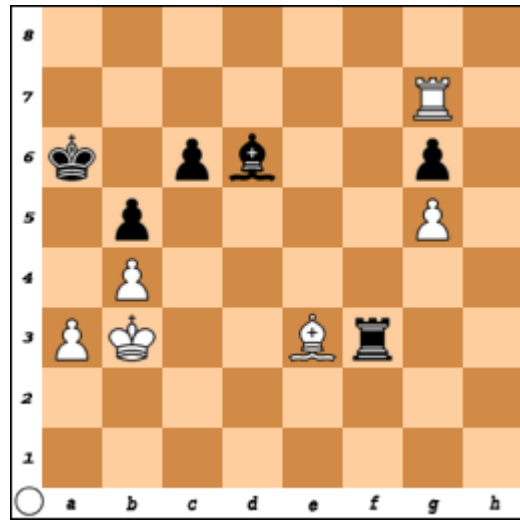
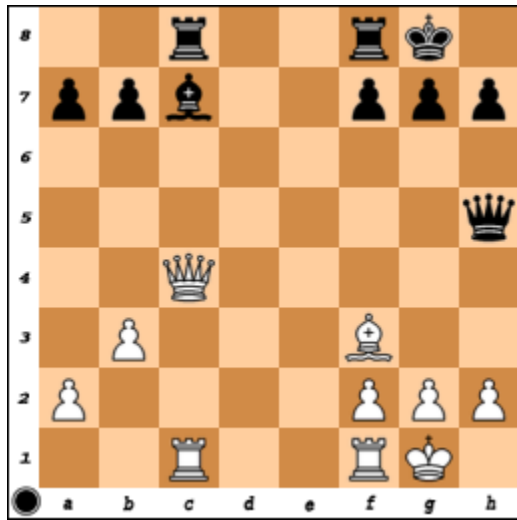


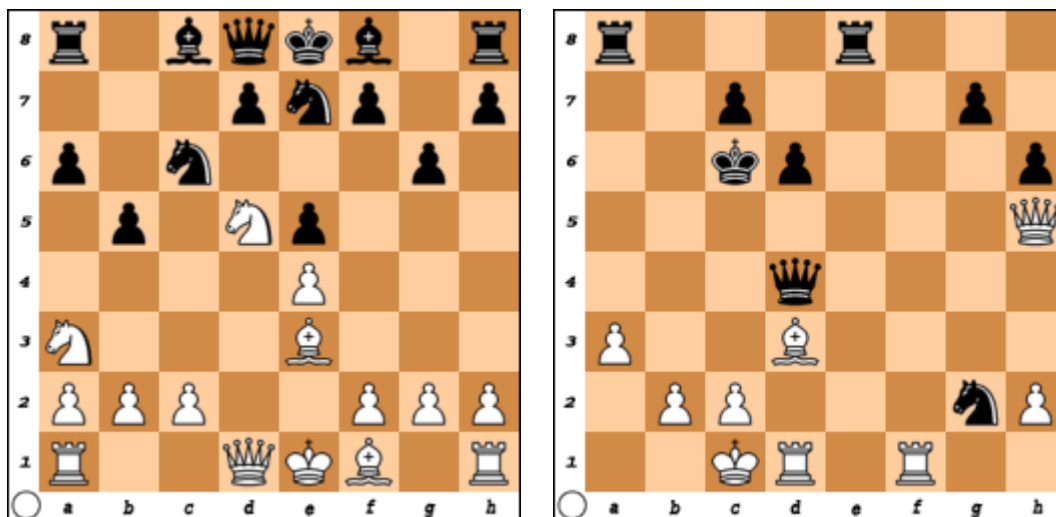




Ahora con muchas más piezas, de forma que tengan que abstraer el esquema principal de las piezas que participan en la maniobra de jaque mate, teniendo en cuenta también las piezas del rival.





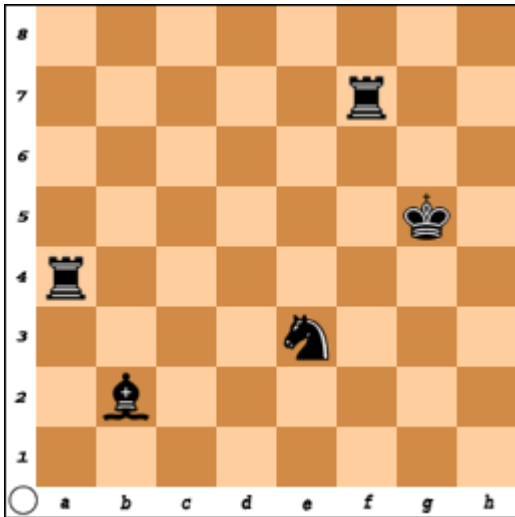
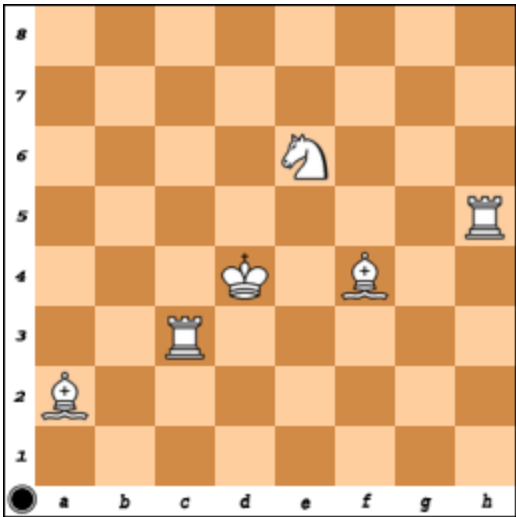
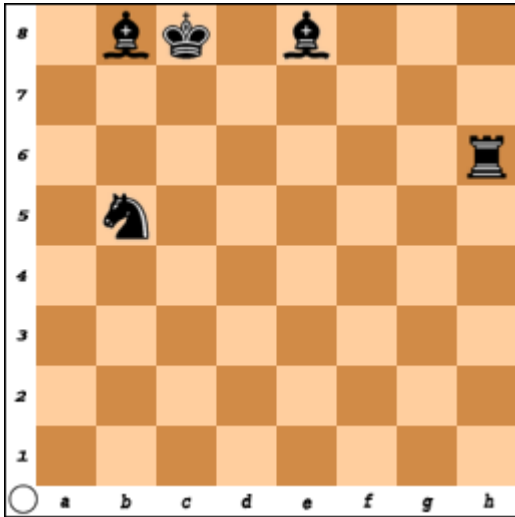
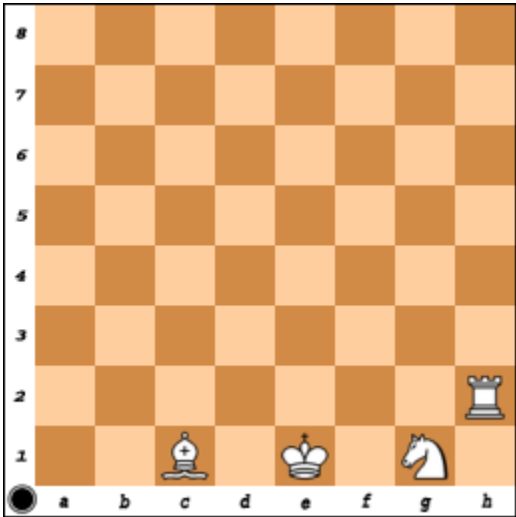


Esta es nuestra hoja de registro tanto del primer como del segundo bloque de ejercicios, aquellos en los que únicamente aparecen las piezas que participan en el jaque mate. El tercer bloque de ejercicios no necesitaría tanto seguimiento, puesto que ya tendremos la información necesaria para saber si han interiorizado los conceptos que queríamos con las primeras dos.

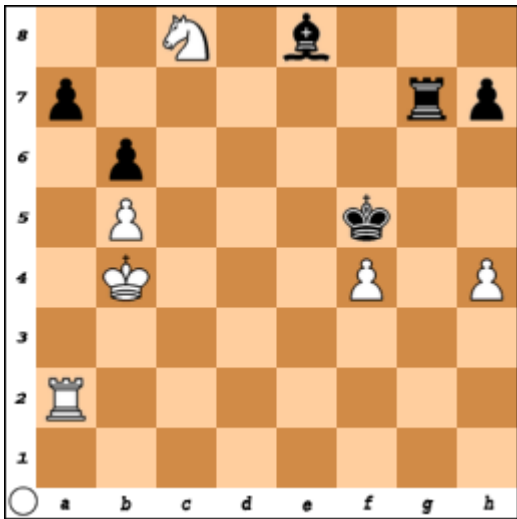
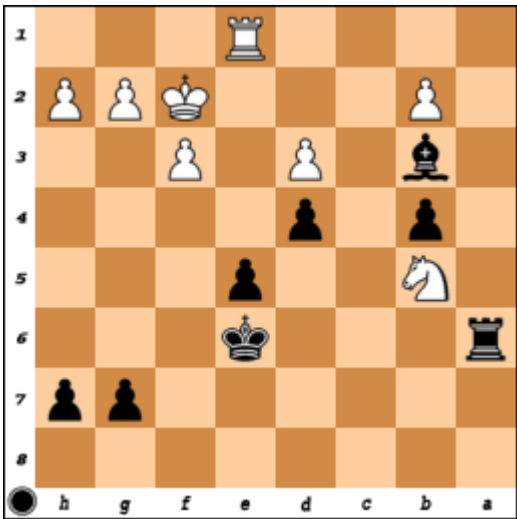
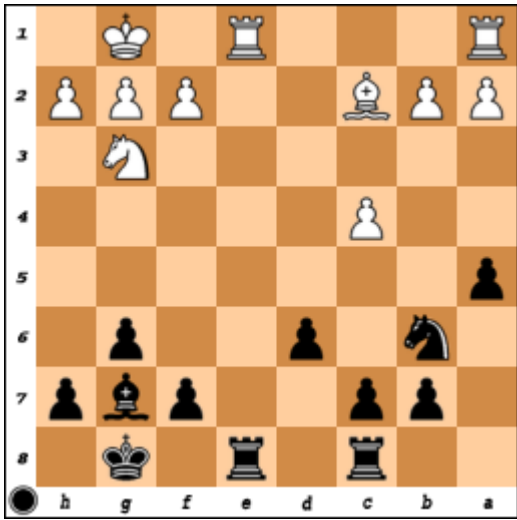
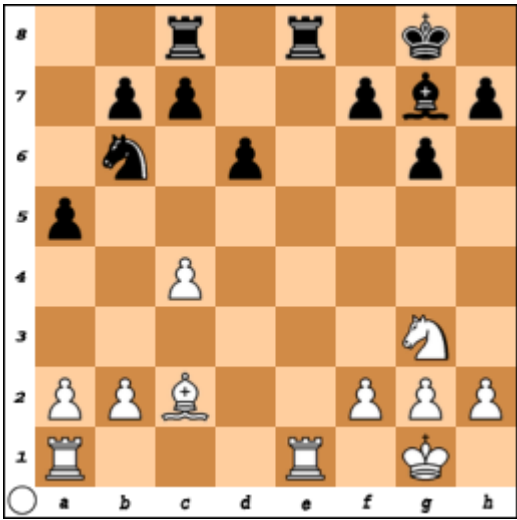
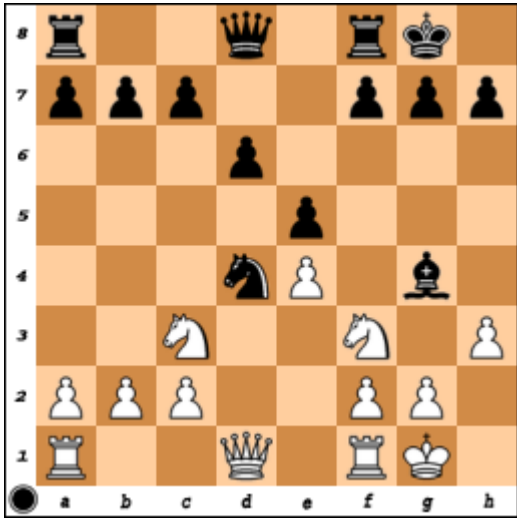
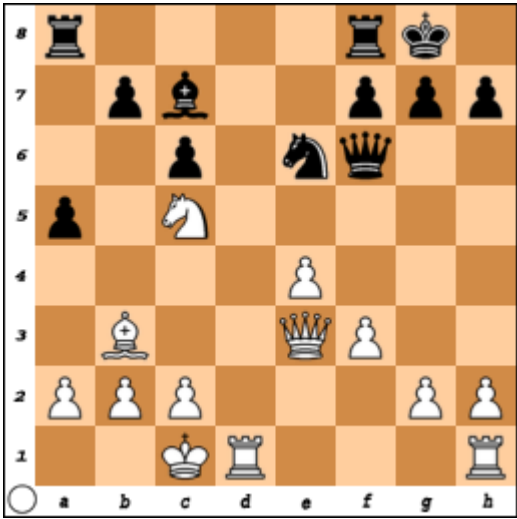
En esta cuadrícula colocaremos cruces en los ejercicios que falla cada estudiante para, posteriormente comprobar dónde debemos hacer más hincapié. Por ejemplo, si en la fila del "estudiante 1" hay una gran cantidad de cruces, tendremos que proponerle ejercicios de refuerzo, mientras que si en la columna "Ej. 4" hay una gran cantidad de cruces, será indicador de que esa estructura de jaque mate no está interiorizada.

	Ej. 1	Ej. 2	Ej. 3	Ej. 4	Ej. 5	Ej. 6	Ej. 7	Ej. 8	Ej. 9	Ej. 10
Estudiante 1										
Estudiante 2										
Estudiante 3										
Estudiante 4										

ACTIVIDAD 2

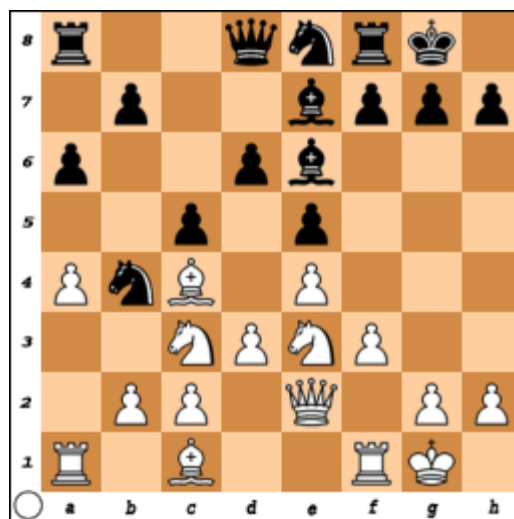
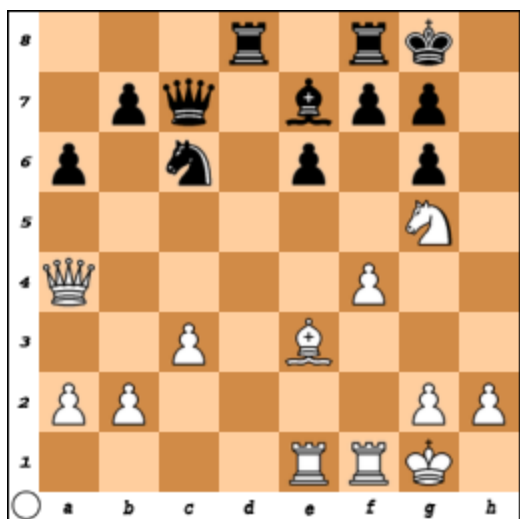
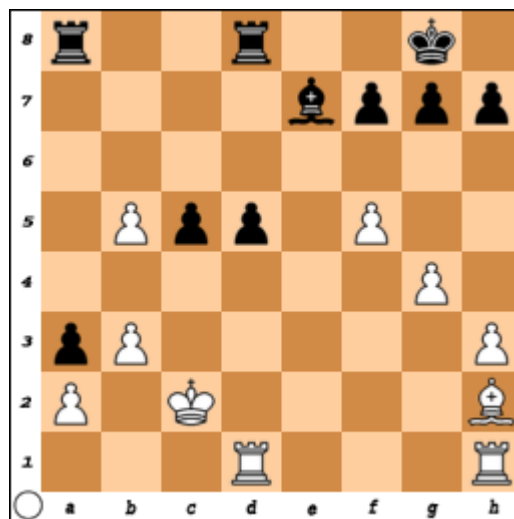
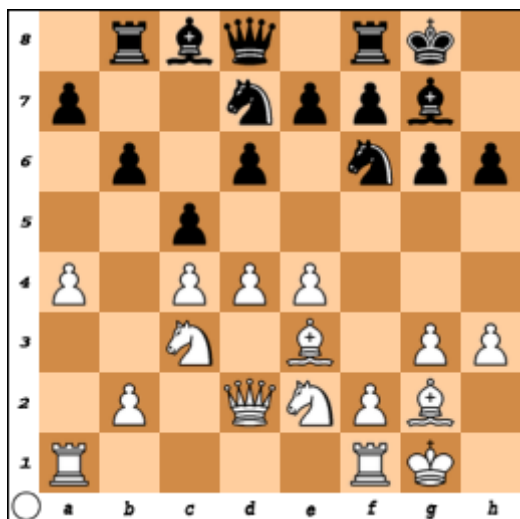


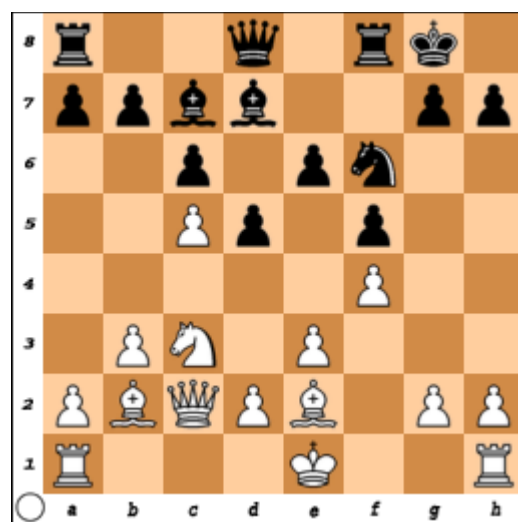
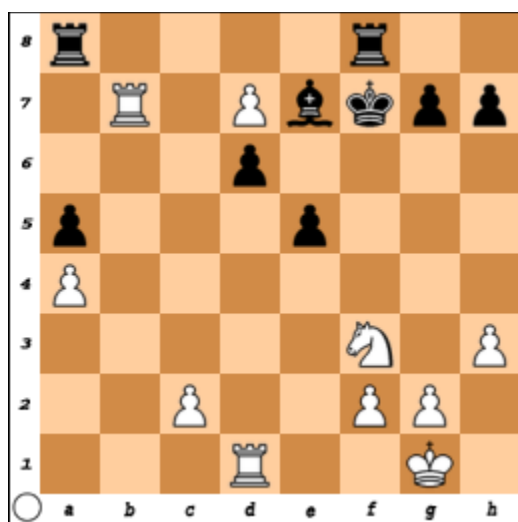
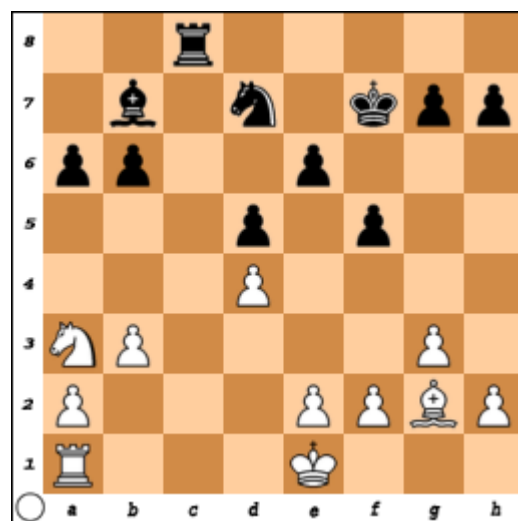
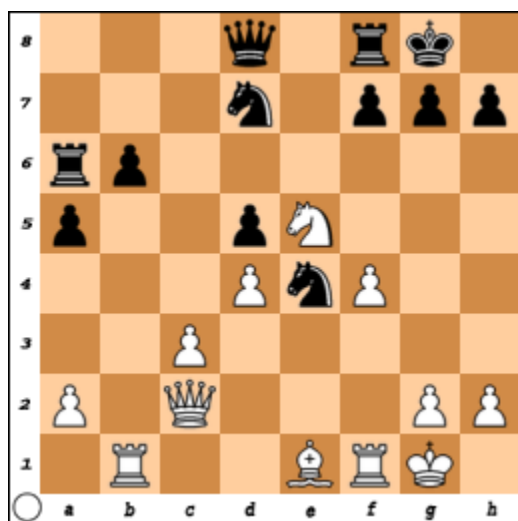
ACTIVIDAD 3



ACTIVIDAD 4

En esta ocasión no importará el color que se indique en la parte inferior izquierda de los diagramas, puesto que lo único que queremos es que capten la esencia de la posición y creen ideas y planes sobre la misma.





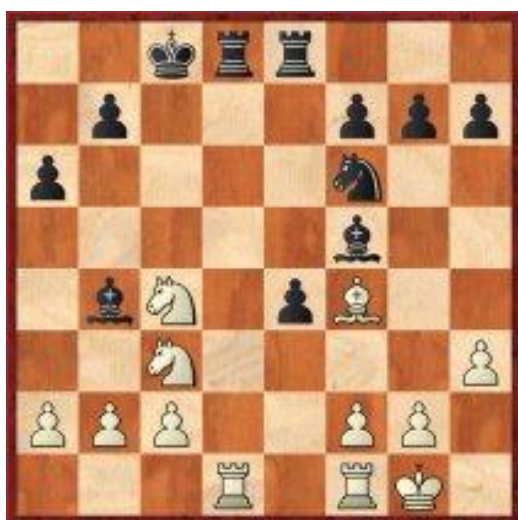
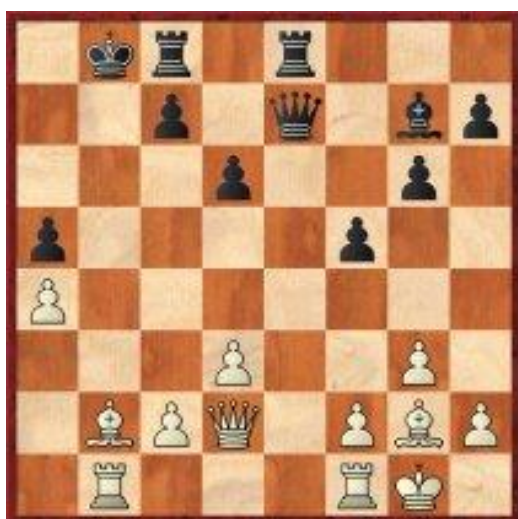
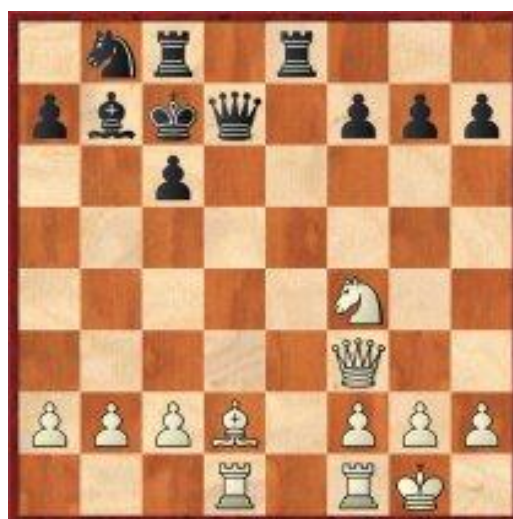
ACTIVIDAD 5

Esta sería la primera serie de diagramas que les mostraremos. Les dejaríamos que los observaran durante un breve período de tiempo, aproximadamente 30 segundos, y les preguntaremos en cuánto tiempo creen que los van a resolver.





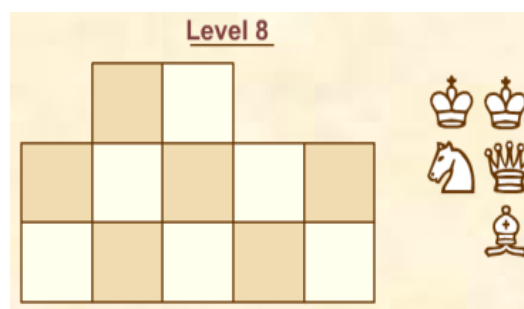
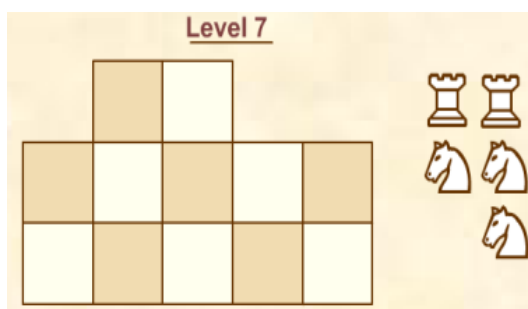
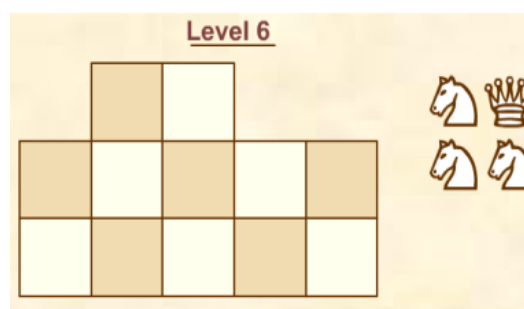
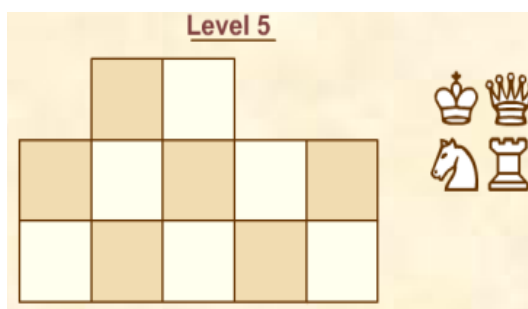
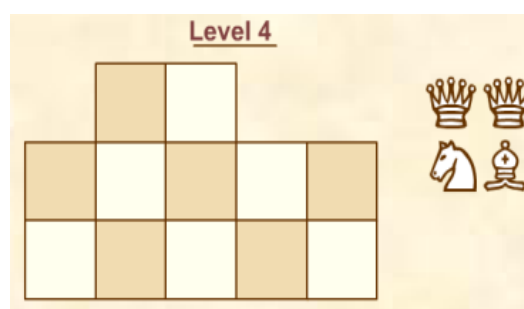
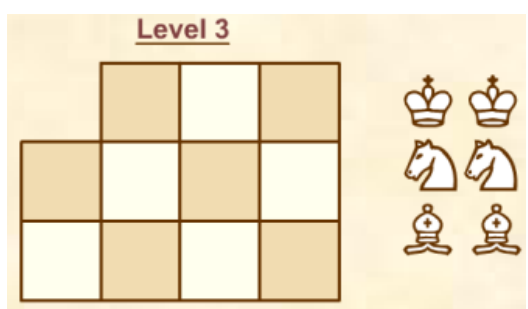
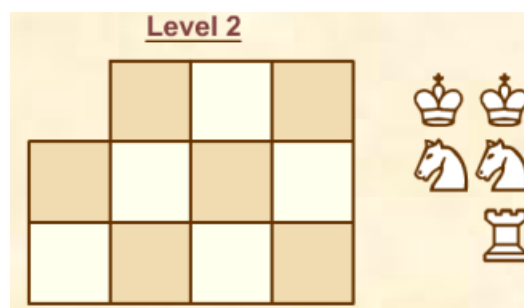
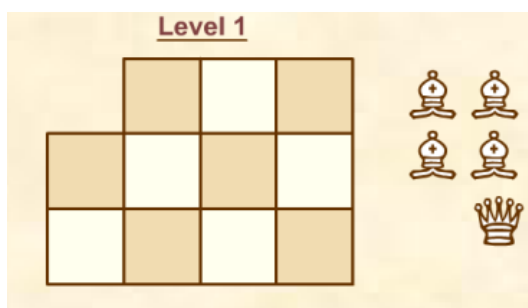
A continuación, una vez que ya hemos corregido la primera serie, les presentaremos esta segunda serie de diagramas, y la pregunta será la misma.

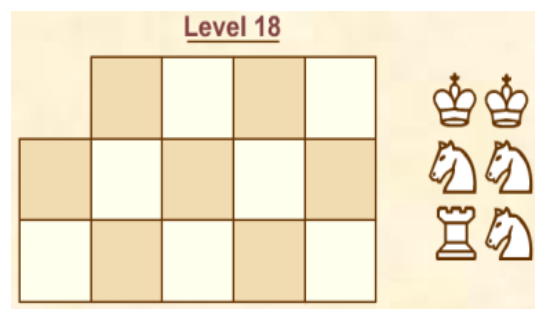
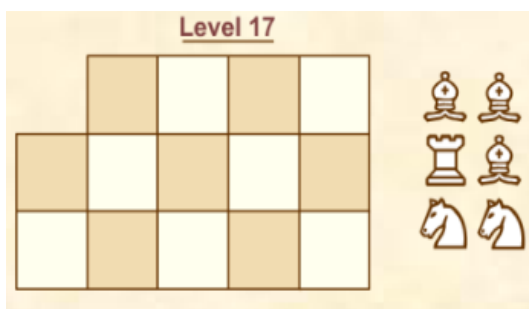
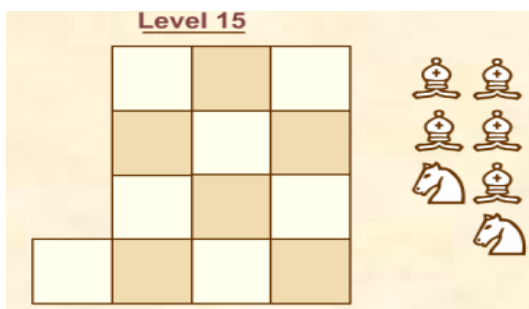
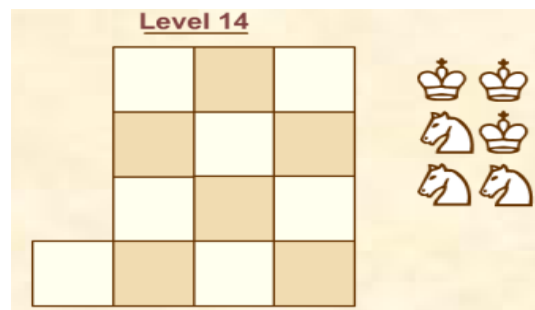
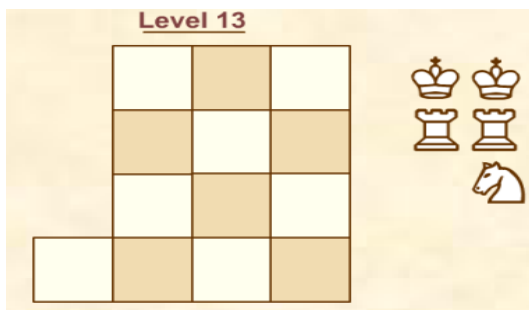
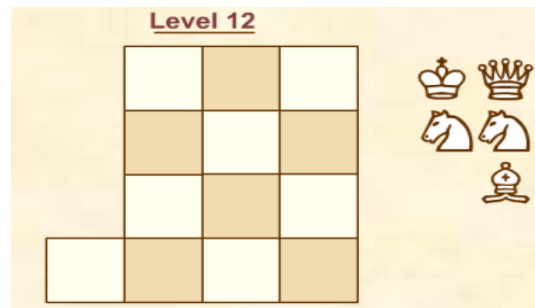
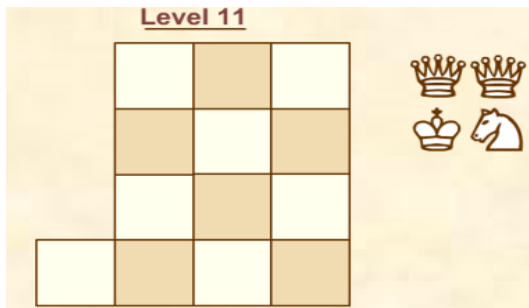
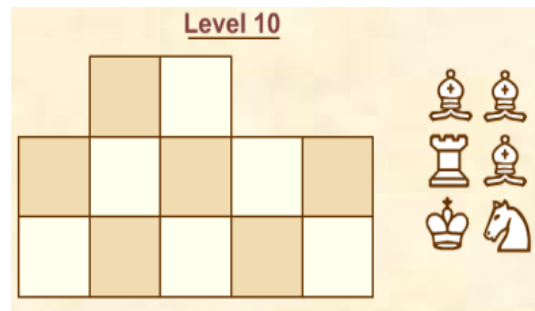
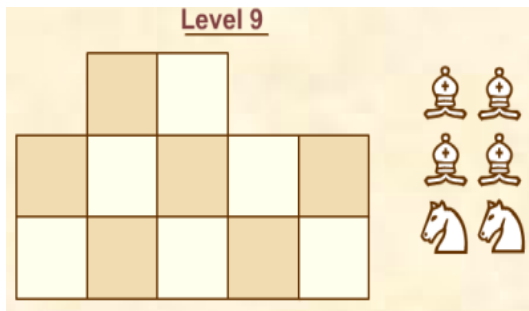


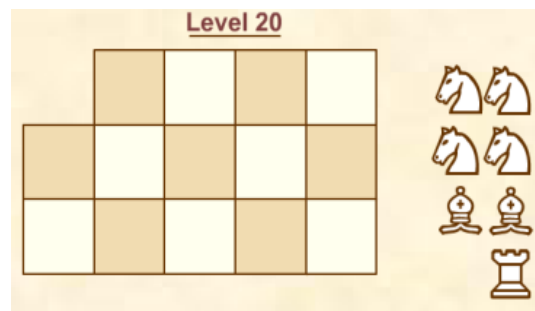
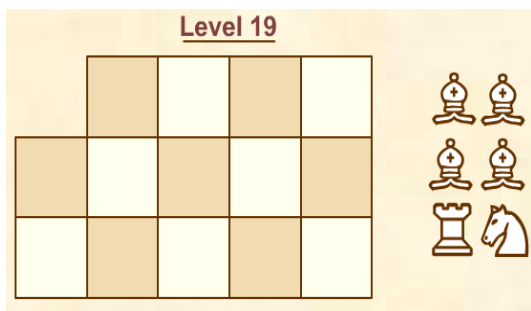


ACTIVIDAD 7

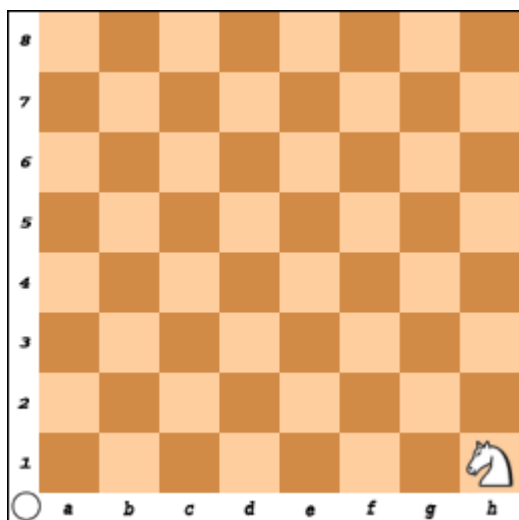
Junto a cada tablero aparecen las piezas que tendrá que colocar sin que se amenacen. En este juego no importa el color de las mismas, por ello todas las que aparecen son de color blanco.





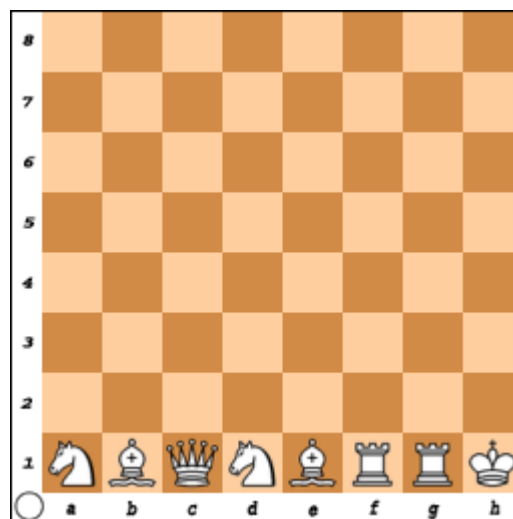


ACTIVIDAD 8



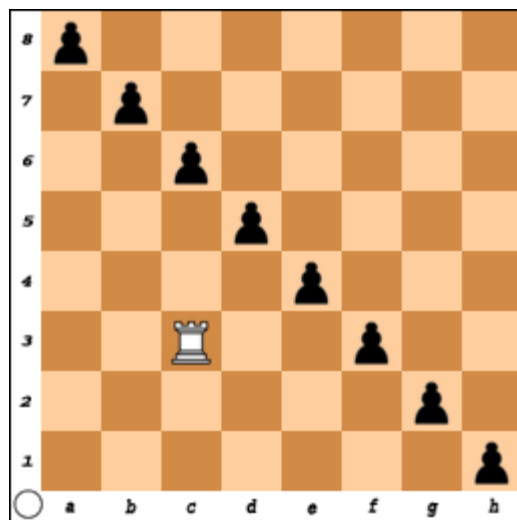
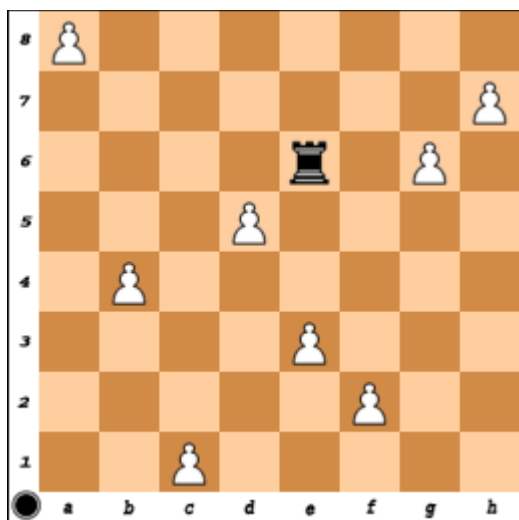
Esta podría ser una de las posiciones de la primera parte del ejercicio. En esta ocasión tendrían que llevar su caballo desde h1 hasta la casilla que se les dijera, familiarizándose con el movimiento de esta pieza.

En la segunda parte del ejercicio, deberán llevar las piezas a su posición inicial. Estas tendrán que estar desordenadas al comienzo, y un ejemplo de ello podría ser este.



ACTIVIDAD 9

Únicamente necesitaremos una torre de un color y los peones del color contrario. Éstos podrían ser ejemplos de la colocación de los mismos:



ACTIVIDAD 10

Esta partida se llevó a cabo entre los Grandes Maestros Gari Kasparov y Nigel Short durante la olimpiada de Moscú de 1994. En esos momentos Kasparov era el campeón del mundo. En negrita están resaltadas las jugadas que se llevaron a cabo en la partida para una mayor clarificación.

1. e4, c5 2. Cf3, d6 3. d4, cxd4 4. Cxd4, Cf6 5. Cc3, a6 6. Ae2, e6 7. f4, Ae7 8. 0-0, Dc7 9. De1, Cbd7 10...

Nos toca jugar, debemos elegir entre:

- 10. Af3
- 10. Ae3

10. Ae3, 3 puntos. Impidiendo el avance negro 10... b5.

Jugamos nosotros:

- 10... Tb8
- 10... 0-0
- 10... h6

10... 0-0, 2 puntos. Es una jugada que haremos "tarde o temprano". 10... h6 recibe 1 punto porque planean un extraño 11... g5 que resulta interesante.

11. Rh1. Jugamos con las negras

- 11... Rh8
- Te8
- Tb8

11... Rh8 fue la que se jugó en la partida. No obstante es una jugada extraña que no recibe ningún punto. Por su parte, Td8 recibe 1 punto, y Te8 2 puntos al ser un tanto mejor que la anterior.

12. a4, Tb8

Jugamos con blancas (esta vez sin opciones, serán ellos los que creen sus propios planes).

Las jugadas que recibirían puntuación son g4, 4 puntos, al tratarse de la más fuerte, puesto que crea debilidades al negro, y b3, 1 punto, al ser un plan más tranquilo pero sólido y efectivo.

13. g4 fue la que se jugó, **13... b6**. Ahora tendremos que elegir entre las jugadas:

- 14. e5
- 14. g5

14. g5, 2 puntos, es más agresiva y crea problemas inmediatos al bando rival. **14...Ce8**
Elegiremos entre:

- 15. Ag2
- 15. Ae3

15. Ag2, 2 puntos. A pesar de que 15. Ae3 desarrolla una pieza, esta jugada favorece rupturas en el flanco de rey. **15... Ab7 16. b3, Dd8 17. h4, g6**.

Ahora jugaremos para las blancas, pero esta vez sin dar ninguna opción.

18. Ab2, 2 puntos, es como continuó la partida. No obstante, 18. f5 también recibe 1 punto. **18... Cg7 19. Td1, Tc8**

En este momento jugaremos para las blancas. Esta ocasión, igual que en la anterior, tampoco daremos opciones.

20. f5, 3 puntos, es como continuó. Una vez que hemos colocado las piezas en las mejores posiciones debemos realizar la ruptura. **20... e5 21. f6, exd4**. Jugamos para las blancas:

- 22. fxg7+
- 22. fxe7

22. fxe7, 2 puntos, eliminando el principal defensor de las casillas negras. **22... Dxe7 23. Txd4, f6 24. Dd2, fxg5 25. Txf8+, Txf8 26. Txd6, Ce5** y jugamos para las blancas:

- 27. Txb6
- 27. hxg5

27. Txb6, 3 puntos, otorga más ventaja a las blancas. **27... gxh4 28. Cd5, Axd5 29. Dxd5, Te8**. Jugamos para las blancas:

- 30. Dxd5
- 30. Ah3

30. Ah3, 2 puntos. No hay que ser crítico con 30. Dxd5, puesto que nos lleva a un final ganador, pero 30.Ah3 coloca otra pieza en juego ante la imposibilidad de movimientos útiles de las negras. **30...Dc7 31. Te6, Txe6 32. Axe6, Cc6**

A pesar de que no se jugó en la partida, ¿qué pasaría si las negras comieran 32... Cxe6? (2 puntos)

33. Dg5, Dd6 34. Ad5, Cb4 35. Df6 A pesar de que Df6 fue la que se jugó, 2 puntos al que me diga una jugada mejor.

35...Dxf6 36. Axf6, Cxc2 37. Ac3, h6 Jugamos para las blancas:

- 38. d5
- 38. b4

38. b4, 1 punto, es mejor porque el peón pasado que creamos está mucho más alejado del rey rival. **38... Rh7 39. b5, axb5 40. axb5, Ch5 41. b6, Cg3+ 42. Rh2 1-0**